

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E.A.P. DE ODONTOLOGÍA

**“EFICACIA DE LA AZITROMICINA
ASOCIADA AL RASPAJE Y ALISADO
RADICULAR PARA EL TRATAMIENTO DE
PACIENTES CON PERIODONTITIS
CRONICA”**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Cristian Armando Sayán Sánchez

ASESOR

Víctor Chumpitaz Cerrate

Lima – Perú

2013

A Dios por ser mi luz y mi guía, a mis padres por darme su invalorable apoyo y al Dr. Víctor Chumpitaz por sus enseñanzas y ejemplo

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor el Dr. C.D. Victor Chumpitaz Cerrate. Catedrático responsable de los Cursos de Fisiología y Farmacología de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Por su desprendimiento y su constante dedicación.

Al C.D. Esp. Pastor Jorge Allende Rojas por su apoyo para realización de la fase clínica de dicha investigación y por ser siempre una referencia y guía.

A los docentes de la Facultad de Odontología de la UNMSM por sus aportes a mi formación profesional.

A mi familia, amigos y todas las personas que ayudaron a la realización de este estudio.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue comparar la eficacia de la administración sistémica de Azitromicina asociada al raspaje y alisado radicular con el tratamiento con sólo raspaje y alisado radicular en pacientes adultos con periodontitis crónica. Participaron del estudio 28 pacientes adultos, Los pacientes se distribuyeron aleatoriamente en 2 grupos, designados con las letras A y B, de 14 integrantes cada uno. En cada paciente se realizó una evaluación periodontal completa antes de recibir tratamiento. En la segunda cita, se continuó con la realización del raspaje y alisado radicular, y optimización de las técnicas de higiene. A los pacientes del grupo A se les indicó tratamiento antibiótico con Azitromicina 500 mg (Zitax) por vía oral cada 24 horas durante 3 días y a los del grupo B no se les indicará ninguna terapia adicional. Todos los pacientes fueron citados cuatro veces más. Las citas fueron programadas de la siguiente manera: tercera cita (a los 14 días), cuarta cita (a los 30 días), quinta cita (a los 90 días) y sexta cita (a los 180 días). Se les evaluó nuevamente la profundidad de sondaje periodontal y el nivel de adherencia clínica, y se registraron los datos obtenidos en el periodontograma. Según la prueba t de Student y la comparación de la eficacia de los tratamientos fue realizada mediante el análisis de varianza. Se considerará un nivel de significancia para los valores de $p < 0,05$. Durante todas las evaluaciones realizadas, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos evaluados. El grupo que recibió la terapia periodontal convencional más Azitromicina obtuvo una respuesta clínica favorable superior al grupo control, en términos de profundidad al sondaje y nivel de adherencia clínica. Las diferencias en la respuesta clínica al tratamiento fueron mayores durante los primeros meses de evaluación pos tratamiento, sin embargo hasta la última evaluación los parámetros evaluados fueron superiores para el grupo que utilizó Azitromicina. El uso de la Azitromicina como terapia adjunta al tratamiento periodontal demostró ser superior a la terapia convencional en pacientes con periodontitis crónica.

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the efficacy of systemic administration of Azithromycin associated with scaling and root planing treatment with scaling and root planing only in adult patients with chronic periodontitis. The study included 28 adult patients. Patients were randomized into 2 groups, designated by the letters A and B of 14 members each. In each patient made a complete periodontal evaluation before treatment. At the second appointment, was continued with the completion of scaling and root planing, and optimizing hygiene techniques. Patients in group A were indicated antibiotic treatment with azithromycin 500 mg (Zitax) orally every 24 hours for 3 days and group B were not indicated any additional therapy. All patients were cited four times. The appointments were scheduled as follows: third date (after 14 days), fourth round (at 30 days), fifth round (at 90 days) and sixth round (after 180 days). They were assessed again periodontal probing depth and clinical attachment level, and recorded data from the periodontal chart. According to the Student t test and comparison of the effectiveness of treatment was performed by analysis of variance. An A level of significance for values of $p < 0.05$. For all evaluations, probing depth and clinical attachment level of statistically significant differences between the groups evaluated. The group that received conventional periodontal therapy more Azithromycin obtained a favorable clinical response than the control group in terms of probing depth and clinical attachment level. The differences in clinical response to treatment were higher in the first months post-treatment assessment, however until the last assessment and outcome measures were higher for the group that use azithromycin. Azithromycin use as adjunct therapy to periodontal treatment proved superior to conventional therapy for patients with chronic periodontitis.

INDICE DE CONTENIDOS

	PAGINA
I. INTRODUCCION	5
II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES	7
2.2. BASES TEÓRICAS	17
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	25
2.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
2.4.1. ÁREA PROBLEMA	26
2.4.2. DELIMITACIÓN	27
2.4.3. FORMULACIÓN	27
2.5. JUSTIFICACIÓN	27
2.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	28
2.6.1. OBJETIVO GENERAL	28
2.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
2.7. HIPÓTESIS	29
III. MATERIALES Y MÉTODOS	30
3.1. TIPO DE ESTUDIO	30

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	30
3.2.1. POBLACIÓN	30
3.2.2. MUESTRA	30
3.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	30
3.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	31
3.3. VARIABLES	31
3.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.	31
3.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE	31
3.3.3. VARIABLE INTERVINIENTE	31
3.3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	31
3.4. METODOLOGÍA	33
3.4.1. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	33
3.4.2. RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.4.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	35
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	36
4.1 RECURSOS	36
4.1.1 RECURSOS HUMANOS	36
4.1.2 RECURSOS MATERIALES	36
4.2 PRESUPUESTO	36

4.3 FINANCIACIÓN	36
V. RESULTADOS	37
VI. DISCUSION	66
VII. CONCLUSIONES	69
VIII. RECOMENDACIONES	70
IX. BIBLIOGRAFIA	71
X. ANEXOS	73

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

	Página
TABLA N° 1 DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES	37
TABLA N° 2 ANALISIS T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES	38
TABLA N° 3 ANALISIS PRIMER MES POSTRATAMIENTO	40
GRAFICO N°1 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL PRIMER MES POSTRATAMIENTO	42
TABLA N° 4 ANALISIS SEGUNDO MES POSTRATAMIENTO	42
GRAFICO N°2 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL SEGUNDO MES POSTRATAMIENTO	44
TABLA N° 5 ANALISIS TERCER MES POSTRATAMIENTO	45
GRAFICO N°3 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL TERCER MES POSTRATAMIENTO	47
TABLA N° 6 ANALISIS CUARTO MES POSTRATAMIENTO	47
GRAFICO N°4 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL CUARTO MES POSTRATAMIENTO	49
TABLA N° 7 ANALISIS QUINTO MES POSTRATAMIENTO	50
GRAFICO N°5 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL QUINTO MES POSTRATAMIENTO	51
TABLA N° 8 ANALISIS SEXTO MES POSTRATAMIENTO	53
GRAFICO N°6 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL SEXTO MES POSTRATAMIENTO	55
TABLA N° 9 EVALUACIÓN EN EL TIEMPO DE LOS DIFERENTES GRUPOS	57
MODELO LINEAL GENERAL (MLG) -ANALISIS DE VARIANZA CON MEDIDAS REPETIDAS	
TABLA N° 10 MEDIAS MARGINALES ESTIMADAS	58
GRAFICO N° 7 PROFUNDIDAD AL SONDAJE RESPECTO AL TIEMPO	60
TABLA N° 11 NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA	61
GRAFICO N°8 NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA CON RESPECTO AL TIEMPO	65

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es la segunda afección odontológica más prevalente, después de la caries dental, esta se caracteriza por la destrucción de los tejidos de soporte que rodean al diente, se han identificado a los microorganismos causantes de dicha enfermedad, por ello se sugiere que si el tratamiento periodontal no se enfoca en reducir o eliminar dichos microorganismos no se podría brindar un tratamiento óptimo.

El factor etiológico primario tanto en la enfermedad periodontal como en la gingivitis es la placa bacteriana, y el tratamiento de ambas condiciones involucra la remoción de dicha placa, el cálculo y sus productos.

Los principales objetivos de la terapia periodontal son reducir la profundidad de sondaje, el sangrado al sondaje y la supuración y ganar nivel de adherencia. Estos resultados clínicos son alcanzados cuando los niveles, proporciones y porcentajes de sitios colonizados por diferentes patógenos periodontales son efectivamente reducidos después de la terapia y cuando en la cavidad oral se establece una nueva comunidad microbiana con altas proporciones de microorganismos compatibles con el hospedero. El raspaje y alisado radicular es la terapia periodontal más utilizada. Sin embargo, este procedimiento frecuentemente no consigue los cambios microbiológicos necesarios para mantener la estabilidad a largo plazo de los beneficios clínicos alcanzados inicialmente.

Se ha utilizado exitosamente la administración de antibióticos sistémicos de forma conjunta al tratamiento mecánico.

La efectividad de la administración sistémica de antibióticos como terapia adjunta al tratamiento periodontal no quirúrgico ha sido estudiada empleando diversos antibióticos como tetraciclinas, amoxicilina, metronidazol, y combinaciones de éstos. La administración sistémica de antibióticos consigue una adecuada distribución del antibiótico desde el plasma hacia los tejidos periodontales y las bolsas periodontales. De esta forma, puede erradicar

microorganismos que son inaccesibles para la terapia mecánica de raspaje y alisado y para la terapia con antibióticos tópicos. La administración sistémica de antibióticos erradica y previene la infección por patógenos periodontales que invaden los tejidos periodontales subepiteliales o que colonizan áreas extradentales. Generalmente los estudios demuestran mejora en los parámetros clínicos luego del uso adjunto de antibióticos, sin embargo algunas veces los resultados han sido inconsistentes. Por lo tanto el uso sistémico de antibióticos para el tratamiento de la periodontitis permanece siendo controversial.

La azitromicina es un antibiótico macrólido, similar a la eritromicina, con propiedades farmacológicas muy favorables y muy pocos efectos adversos. Mejora la potencia de los macrólidos y posee un amplio espectro con actividad in vitro contra microorganismos aerobios y anaerobios gramnegativos. La azitromicina se encuentra en altas concentraciones en fibroblastos y fagocitos y es distribuida hacia las áreas de inflamación como resultado del efecto quimiotáctico de los fagocitos, lo cual produce que el fármaco se distribuya directamente al sitio de acción. Adicionalmente la azitromicina posee una prolongada vida media de eliminación que permite su administración de 500 mg por vía oral, una sola vez al día, durante 3 días consecutivos, lo cual ayuda a mejorar el cumplimiento del tratamiento farmacológico por parte del paciente.^(5, 8) Estudios in vitro han demostrado que es eficaz contra *Aggregatibacter* (previamente *Actinobacillus*) *actinomycetemcomitans* y *Porphyromonas gingivalis*. Estudios clínicos han demostrado altas concentraciones de azitromicina en tejidos periodontales.^{9, 10} Se ha demostrado que luego de una dosificación de 500 mg de azitromicina una vez al día por 3 días, persisten niveles tisulares significativos del antibiótico en la mayoría de tejidos durante un lapso de 7 a 10 días, incluso algunos estudios han demostrado que permanecen altas concentraciones de azitromicina en plasma y tejidos periodontales hasta 14 días.

Entre las patologías más comunes del área odontológica destacan las enfermedades periodontales, sobresaliendo entre ellas por su prevalencia e incidencia, la periodontitis en pacientes adultos. En la mayoría de casos, el tratamiento para la periodontitis en pacientes adultos incluye fisioterapia

asociada con raspaje y alisado radicular. Un dato importante es que según el tipo de periodontitis (aguda, crónica, localizada, generalizada, refractaria, etc.) en algunos casos se requiere la administración tópica de antisépticos como la clorhexidina, reservándose la administración sistémica de antibióticos casi exclusivamente para las formas generalizadas y más agresivas de periodontitis y cuando todos los tratamientos previos han fracasado.

Debido a la microbiología y fisiopatología de la enfermedad periodontal, se reconoce el papel fundamental de los microorganismos periodontopatógenos y su capacidad de colonizar regiones profundas del cemento radicular, túbulos dentinarios expuestos y hueso alveolar, donde dichos microorganismos se pueden aislar y usualmente no podrán ser removidos adecuadamente por la terapia de raspaje y alisado radicular. Por lo tanto, se considera que la administración sistémica de antibióticos puede ser necesaria para algunas otras formas de periodontitis (como el caso de la periodontitis crónica) y así se podrán erradicar efectivamente los microorganismos periodontopatógenos y de esta forma evitar las futuras recidivas en nuestros pacientes

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La enfermedad periodontal o periodontitis es una infección de etiología bacteriana producida por una flora mixta. La periodontitis es tratada de manera general mediante el debridamiento mecánico no quirúrgico y terapia de mantenimiento periodontal. La fase quirúrgica del tratamiento de la enfermedad periodontal puede ser necesaria en algunos pacientes en los cuales es muy difícil el acceso a la superficie radicular para el debridamiento mecánico. Algunos antibióticos sistémicos han sido utilizados para el tratamiento de la periodontitis mostrando algunos de ellos resultados superiores mientras que otros no producían efecto alguno. Estos resultados han generado gran

controversia en el rol de los antibióticos sistémicos en el tratamiento de la enfermedad periodontal.

En revisiones recientes se ha obtenido mediante evaluaciones basadas en evidencia que los antibióticos pueden ofrecer efectos beneficiosos en la terapia periodontal. En esta revisión se brinda una actualización de las ventajas y hallazgos clínicos obtenidos al prescribir antibióticos como terapia adjunta en la terapia periodontal.

Smith⁵ y col. en un estudio el cual tuvo como objetivo investigar los efectos clínicos y microbiológicos de la Azitromicina utilizada como tratamiento adjunto en la terapia no quirúrgica de la periodontitis del adulto. Para ello se seleccionaron 46 pacientes los cuales fueron tratados en este estudio doble ciego controlado con placebo, con evaluaciones en la semana 0, 1, 2, 3, 6, 10 y 22. Durante estas mediciones se evaluaron la cantidad de placa, sangrado gingival, calculo, profundidad al sondaje y sangrado al sondaje. Se realizaron muestras y cultivos microbiológicos en las bolsas periodontales de una profundidad mayor de 6 mm. En cada visita, el régimen empleado fue realizar un Índice de Higiene Oral, raspaje y alisado radicular, en las semanas 0, 1, 2 y reforzamiento del Índice de Higiene Oral y raspaje y alisado mínimo en las semanas 6, 10 y 22. Los pacientes fueron agrupados de manera aleatoria y se les asignó recibir Azitromicina (A), o capsulas placebo (C), 500 mg, 1 vez por día por 3 días durante la segunda semana de tratamiento. Solo 44 pacientes completaron este estudio. La profundidad al sondaje fue evaluada mediante un análisis de covarianza en los tres grupos con una profundidad al sondaje de 1-3mm, 4-5 mm, y mayor igual a 6 mm.

La información clínica obtenida mostro por semana que hubo una reducción de alrededor del 22% en las bolsas con una profundidad inicial mayor o igual a 5 mm, en los 23 pacientes a los cuales se les administro azitromicina. En este mismo grupo se observó una menor cantidad de bolsas de 3 mm (grupo A 26,1%; grupo C 44, 3%) una menor incidencia de sangrado al sondaje (grupo A 46,9%; grupo C 55,6%) cuando fueron comparados con el grupo control.

Las bolsas con profundidades al sondaje de 4-5 mm o de 6-9 en el grupo de mostraron una menor profundidad al sondaje en las semanas 6, 10 y 22. Por lo

cual se concluyó que la Azitromicina puede ser usada como tratamiento adjunto en pacientes periodontales adultos, de preferencia en caso de bolsas muy profundas.

Sefton⁶ y col. En un estudio el cual tuvo como objetivo evaluar la eficacia microbiológica de la Azitromicina utilizada como tratamiento adjunto a la terapia no quirúrgica de la periodontitis crónica. Para ello se seleccionaron a 46 pacientes con periodontitis crónica los cuales fueron sometidos a un ensayo clínico doble ciego controlado con placebo.

La evaluación microbiológica fue realizada en la misma bolsa periodontal (mayor a 6mm.) el cual fue realizado en las semanas 0, 2, 3, 6, 10 y 22. Mientras que se les administro al grupo experimental Azitromicina de 500 mg una sola vez por día por tres días durante la segunda semana de tratamiento. Se tomó atención en particular sobre el número de especies de anaerobios de pigmentación oscura y espiroquetas ya que su presencia esta comúnmente relacionada con la patogénesis de la enfermedad periodontal. Los anaerobios pigmentados se redujeron de manera significativa en las semanas 3 y 6 en el grupo de pacientes que recibió Azitromicina y permanecieron en bajas cantidades aunque no se pudo demostrar de manera significativa en comparación con el grupo que recibió solo placebo. El conteo de espiroquetas fue reducido de manera significativa en los pacientes del grupo que recibió Azitromicina en comparación con los pacientes del grupo que recibieron solo placebo.

Por los resultados del estudio se concluye que la Azitromicina puede ser un agente de uso como terapia adjunta al tratamiento clásico de la enfermedad periodontal.

De Castro⁷ y col. Realizo un estudio cuyo objetivo fue evaluar el papel de la Azitromicina como terapia complementaria al raspaje y alisado radicular en el tratamiento de periodontitis agresiva.

Para esto se seleccionaron 36 individuos (12-36 años) que se encontraban bajo un estricto control de placa bacteriana y tratados mediante raspaje y alisado radicular, fueron asignados de manera aleatoria en 2 grupos. El grupo

experimental en el cual los integrantes ingirieron Azitromicina de 500 mg una vez al día por 3 días. Mientras que el grupo control ingirió un placebo. Las variables clínicas fueron medidas en al inicio y a los 3, 6, 9 y 12 meses. El status periodontal fue comparado a los 12 meses fue comparado con el obtenido inicialmente mediante el índice de Wald ajustado a los dientes que poseía cada sujeto.

No se observaron diferencias significativas en cuanto a la presencia de placa visible, calculo supragingival y sangrado al sondaje entre ambos grupos evaluados. La profundidad al sondaje en ambos grupos mejoro notablemente comparados con su estado basal, con una significativa reducción mayor en el grupo experimental, el cual mostro una mayor reducción de la profundidad al sondaje comparado con el grupo control (2.88 mm vs 1.85 mm respectivamente).

En los sujetos en los cuales se administró Azitromicina se observó un mayor porcentaje de dientes con recuperación de la inserción mayor o igual a 1mm. (81.34% vs 63.63%) mientras que el grupo control obtuvo un mayor porcentaje de dientes con pérdida de inserción mayor o igual a 1 mm. (11.57% vs 2,24%).

Por ello se concluye que la terapia adjunta con Azitromicina puede tener un efecto beneficioso en pacientes jóvenes con periodontitis agresiva.

Oteo⁸ y col. Realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar los efectos clínicos y microbiológicos del tratamiento sistémico adjunto con Azitromicina a la clásica terapia mecánica de raspaje y alisado radicular, en el caso de periodontitis crónica asociada a *Porphyromonas gingivalis*.

Para ello se seleccionaron 39 pacientes con cultivo positivo de *Porphyromonas gingivalis*, fueron asignados de manera aleatoria en 2 grupos, un grupo control con placebo y raspaje y alisado radicular y otro que recibió raspaje y alisado radicular y tratamiento con Azitromicina de 500 mg una vez al día por 3 días. Se midieron las variables clínicas como sangrado al sondaje, profundidad al sondaje, placa, nivel de adherencia clínica e información microbiológica como número de colonias, cultivos etc.

Esta información fue recolectada en el basal, al mes, 3 meses y 6 meses luego de la terapia. Las variables clínicas fueron comparadas mediante ANOVA, y las variables microbiológicas fueron comparadas mediante chi cuadrado y análisis de wilcoxon.

Se obtuvo como resultado en los 15 pacientes del grupo experimental y 11 del grupo control que terminaron la terapia que se logró una reducción de 0.34 mm de la profundidad al sondaje y de 0.8 mm en el grupo experimental luego de 6 meses del tratamiento, se observó un comportamiento similar para la recuperación de nivel de adherencia clínica con 0.29 mm en el grupo control y 0.76 en el grupo experimental.

La frecuencia de detección de *Porphyromonas gingivalis* disminuyó significativamente en el grupo experimental en el mes 1, 3 y 6.

Se concluye que el tratamiento adjunto con azitromicina mas la terapia convencional en el tratamiento de periodontitis asociada a *Porphyromonas gingivalis* proporciona beneficios clínicos y microbiológicos significativos comparado con la terapia mecánica convencional más placebo.

Griffiths⁹ y col. Realizaron un estudio cuyo objetivo fue observar si se producen beneficios significativos en los pacientes que recibieron terapia antibiótica inicial y otro grupo que recibió terapia antibiótica en el retratamiento de las bolsas persistentes. Para ello se observaron a 38 sujetos, luego de su evaluación realizada hace 6 meses, luego de completar la segunda fase de tratamiento, por último el retratamiento de las bolsas remanentes con una profundidad mayor o igual a 5 mm. Los sujetos del grupo placebo recibieron terapia antibiótica adjunta por 7 días, durante la primera fase de tratamiento, se recolectaron nuevamente los parámetros clínicos 2 meses después de realizar la terapia (8 meses después de la exploración basal).

Se obtuvieron como resultados que los pacientes que recibieron inicialmente la terapia antibiótica mostraron una reducción significativa en la profundidad de bolsas y en el porcentaje de sitios con relevancia clínica, comparados con lo observado en los pacientes que recibieron terapia antibiótica en el retratamiento de las bolsas remanentes. En las bolsas profundas (más de

7mm.) la diferencia fue de 0.9 mm, y en las bolsas de moderada profundidad (4-6 mm.) fue de 0.4 mm. El porcentaje de bolsas con profundidades mayores o iguales a 5mm. Que se trasformó a bolsas con profundidades menores o iguales a 4 mm. Fue del 83 % comparado con el 67% obtenido en el segundo grupo.

El porcentaje de bolsas con una profundidad mayor o igual a 4 mm. Que se trasformó a bolsas con una profundidad menor o igual a 3 mm. Fue del 63% comparado al 49% obtenido en el segundo grupo.

Se concluye que luego de 8 meses de seguimiento los pacientes en los cuales se inició con la terapia antibiótica sistémica, mostraron beneficios estadísticamente significativos comparados con los pacientes en los cuales se utilizó antibióticos como parte del retratamiento.

Plaza¹⁰ y col. Realizo este estudio con el objetivo fundamental de evaluar la eficacia de la administración sistémica de Azitromicina como complemento a la terapia mecánica convencional en un grupo de pacientes con periodontitis crónica. El diseño del estudio fue prospectivo, controlado, randomizado y doble ciego. La muestra total correspondió a 19pacientes con diagnóstico clínico de periodontitis crónica. Se realizaron mediciones clínicas para estudiar los siguientes parámetros: índice Gingival de Loe y Silness, índice de Placa de Silness y Loe, presencia de sangramiento al sondaje, profundidad de los sacos y niveles de inserción relativa en los días 0,30 Y60. El total de pacientes, se distribuyó al azar, de manera que 10 pacientes recibieron Azitromicina (500mg cada 24 horas durante 3 días) y 9 recibieron el placebo. Todos los pacientes que participaron recibieron al inicio del tratamiento una higienización supragingival de toda la boca mediante ultrasonido, luego se tomaron impresiones del maxilar que correspondía según la ubicación de las piezas dentarias seleccionadas para la confección de las canaletas de acrílico que sirvieron de punto de referencia fijo para las mediciones de los niveles de inserción y profundidades de sacos. De los dientes seleccionados en el mismo maxilar, 2 fueron tratadas mediante raspado y pulido radicular, junto a sus vecinas inmediatas, mientras que las 2 remanentes permanecieron como control. Así se conformaron los 4 grupos de tratamiento: Azitromicina,

Azitromicina mas raspado y alisado radicular, placebo y placebo + raspado y pulido radicular. Todos los pacientes fueron controlados en los días 0,30 Y60, siendo el día 0 el momento en que se efectuaron las mediciones de los parámetros clínicos mencionados, y luego se evaluaron a los 30 y 60 días. A los 30 días de control, la Azitromicina redujo significativamente los niveles de inflamación periodontal y la profundidad de los sacos, en comparación con los valores basales, y asociada al raspado y pulido radicular mejoró significativamente los niveles de inserción, aunque la comparación entre los tratamientos demostró una superioridad del antibiótico sólo en el parámetro índice Gingival. Nuestros resultados obtenidos en una muestra de 19 pacientes, que fueron controlados a los 30 días sugieren que la Azitromicina asociada a raspado y pulido radicular puede constituir una alternativa interesante a otros antibióticos que se emplean en el tratamiento de algunas formas de periodontitis.

Hirsch¹¹ en un estudio de revisión sobre la Azitromicina, un antibiótico macrólido relacionado a la eritromicina sintetizado en la década de los 80s. ha sido ampliamente utilizada en la profesión médica debido a su espectro dirigido al tratamiento de neumonía, infecciones del tracto urinario y amigdalitis, además de sus efectos antimicrobianos la Azitromicina posee efectos moduladores del sistema inmune por esta razón es usada para el manejo de fibrosis quística y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Este antibiótico es absorbido por los neutrófilos, macrófagos y fibroblastos y es liberado lentamente por estas células. En este estudio se presentan tres reportes de caso en los cuales se administró Azitromicina de 500 mg. Cada 24 horas por tres días, el cual fue prescrito antes de realizar la intervención periodontal. La Azitromicina fue el principal modo de tratamiento en periodontitis crónica severa y periodontitis agresiva que corresponden a los casos 1 y 2, la Azitromicina fue usada como tratamiento coadyuvante al debridamiento subgingival en el caso 3 (periodontitis severa en un paciente diabético descompensado agravado por agrandamiento gingival producido por un bloqueante de canales de calcio).

Se observó una resolución favorable de la inflamación gingival, reducción en la profundidad de bolsas y evidencia de regeneración ósea, aun cuando no se

realizó tratamiento periodontal. En el caso 3 la resolución del agrandamiento gingival se observó luego de 8 meses del tratamiento. Las potenciales implicancias de esto en el manejo periodontal, así como el entendimiento de la patogénesis periodontal y la revisión de la literatura nos sirve para discutir ampliamente estos hallazgos.

Herrera y col¹². Realizo un estudio cuyo objetivo fue responder a tres preguntas importantes: puede tener utilidad la terapia antibiótica sistémica cuando no se ha desorganizado al biofilm, puede el tipo de debridamiento mecánico de la placa subgingival tener algún efecto sobre la terapia antibiótica adjunta, la eficacia de la terapia antibiótica adjunta depende de la calidad de debridamiento de la placa subgingival y de la secuencia de uso debridamiento-terapia antibiótica.

Para ello se realizó una revisión de la literatura para extraer la información más relevante.

Para la primera pregunta se revisaron artículos en los cuales se evaluó la susceptibilidad de las bacterias en un biofilm, así como los estudios clínicos sobre terapia antibiótica usados en monoterapia. Para la segunda pregunta se utilizaron estudios clínicos en los cuales se comparó diversos agentes antibióticos utilizados como terapia adjunta al debridamiento periodontal no quirúrgico o quirúrgico. Para la tercera pregunta se realizó una revisión actualizada de la literatura disponible.

Se concluyó que siempre que se indica terapia antibiótica adjunta, esta debe ser precedida del tratamiento mecánico correspondiente, no existe evidencia que respalde su uso en cirugía periodontal. Evidencia indirecta sugiere que la ingesta del antibiótico debe iniciar el día en el cual se completa el tratamiento mecánico, a su vez este debe ser realizado adecuadamente para optimizar los resultados.

Van Winkelhoff¹³ y col en una revisión hace referencia al estudio realizado por Smith en el cual se utiliza un esquema de terapia adjunta al tratamiento periodontal con Azitromicina 500mg/ por 3 días, en el cual se observó una

reducción en la profundidad al sondaje, en comparación con el grupo con el que se utilizó placebo.

Feres¹⁴ y col. En un estudio de revisión aborda la problemática del incremento en la prescripción de terapia antibiótica sistémica ha elevado el porcentaje de Resistencia bacteriana en la placa subgingival, sin embargo una gran fracción de bacterias que componen la placa subgingival se mantiene sensible a la terapia sistémica durante su administración. Especies resistentes a la terapia antibiótica pueden ser encontradas antes y después de ser utilizada, sin embargo el porcentaje de bacterias resistentes regresiona hasta la línea basal luego de 90 días de aplicada la terapia.

Cunha-Cruz¹⁵ y col. en este estudio observo que la terapia antibiótica sistémica puede prevenir la perdida de piezas dentarias en el caso de las tetraciclinas junto a una terapia periodontal convencional, y para el caso de las penicilinas durante un uso prolongado sobre todo en casos severos, además se sugiere realizar estudios clínicos aleatorios en los cuales se debe realizar un seguimiento a largo plazo para verificar la efectividad de dichos agentes en la preservación de piezas dentarias.

Sarosh¹⁶ F. y col demostraron que el uso de la Azitromicina como terapia antibiótica adjunta al tratamiento periodontal en pacientes fumadores pesados, en combinación con la reducción quirúrgica de las bolsas periodontales no tiene efecto estadísticamente significativo en la reducción de la profundidad al sondaje y la mejora en la adherencia clínica. Sin embargo clínicamente se observa una mejor y más rápida cicatrización, así como una menor inflamación gingival en el corto plazo, y una reducción sostenida de las bacterias periodontopatógenas.

Gomi K, Yashima A, Iino F¹⁷, et al. Sostienen que la Azitromicina es un azálico el cual se deposita en los tejidos gingivales inflamados por al menos 14 días, luego de su administración sistémica, por lo cual reduce el impacto de las bacterias periodontopatógenas sobre la progresión de la enfermedad periodontal. Luego de 7 días de haberse administrado la Azitromicina se encuentra en un 50 % de la concentración a la encontrada en el 4 día luego de

la administración, para reducirse a un 20% luego de 14 días de ser administrada.

Banihashem¹⁸ y col. concluyeron que la Azitromicina posee gran actividad sobre bacterias grampositivas, además este antibiótico es excretado en altas concentraciones en la saliva durante el tratamiento antibiótico adjunto a la terapia periodontal, los beneficios de su utilización desde el punto de vista periodontal son: reducción en el índice de inflamación gingival y el índice de placa bacteriana, reducción en la profundidad al sondaje. Además la Azitromicina posee ventajas desde el punto de vista terapéutico ya que es un medicamento seguro, con baja o nula toxicidad y reducidos efectos adversos.

Gomi K, Yashima A, Nagano T¹⁹, et al. Establecieron que el uso de la Azitromicina como terapia adjunta al raspaje y alisado radicular más curetaje de las bolsas periodontales, tiene un mayor efecto estadísticamente significativo en la reducción del índice de inflamación gingival, sangrado al sondaje, exudado crevicular y profundidad al sondaje, además se sugiere que el uso preoperatorio posee ventaja sobre el uso luego de realizar el raspaje y alisado radicular en múltiples citas.

Pradeep y Kathariya²⁰ señalaron que la utilización de claritromicina en combinación con raspaje y alisado radicular, incrementa la eficacia del tratamiento no quirúrgico de la enfermedad periodontal, reduciendo la profundidad al sondaje, mejorando el nivel de adherencia clínica y disminuyendo la población microbiana, por lo cual la claritromicina puede ser beneficiosa en el régimen de tratamiento no quirúrgico de la periodontitis crónica

II.2. Bases Teóricas

II.2.1. Periodontitis crónica

La periodontitis crónica o inicialmente conocida como periodontitis del adulto, o periodontitis crónica del adulto, es la forma más prevalente de periodontitis, que generalmente es considerada como una enfermedad de progresión lenta. Sin embargo la presencia de factores sistémicos o ambientales puede modificar la respuesta del hospedero a la acumulación de placa bacteriana, factores como el hábito de fumar, diabetes, estrés, pueden modificar la progresión de la enfermedad haciéndola más agresiva.

Aunque la periodontitis crónica es mucho más frecuente en adultos, también puede encontrarse en niños y adolescentes en respuesta a la acumulación crónica de placa y calculo. Esta observación fue el fundamento para el cambio de nombre de periodontitis del adulto a periodontitis crónica, ya que esta puede observarse a cualquier edad.

La periodontitis crónica ha sido definida recientemente como una enfermedad infecciosa como resultado de la inflamación en los tejidos de soporte dentario, pérdida progresiva de adherencia y lisis ósea.^{1,2}

Esta definición no toma en cuenta las más importantes características clínicas y etiológicas de la enfermedad como: inflamación gingival y periodontal, sangrado al sondaje desde las áreas en las cuales se observan bolsas periodontales, resistencia reducida de los tejidos periodontales al sondaje, pérdida de la adherencia clínica y el hueso alveolar. De manera variable se puede observar: agrandamiento o recesión gingival, exposición de la furca, aumento de la movilidad dentaria y por ultimo exfoliación de las piezas dentarias comprometidas.

La periodontitis crónica generalmente se inicia en la pubertad como una gingivitis en la cual los síntomas no son advertidos hasta mucho después. Aunque la periodontitis crónica es iniciada y mantenida por la presencia de microorganismos, la respuesta del hospedero y los mecanismos de defensa de

este juegan un rol importante en la patogenicidad y la susceptibilidad inherente del paciente a la enfermedad.

La periodontitis crónica es una enfermedad de progresión lenta, la cual puede experimentar periodos de exacerbación de la pérdida de los tejidos de sostén. De acuerdo a los estudios de prevalencia, la periodontitis crónica es la forma más común de periodontitis. Existen variados niveles de severidad de la periodontitis crónica, sin embargo se observa que las poblaciones con menos recursos y menor acceso a los servicios de salud son las que presentan las formas más severas de la enfermedad.

Newman y Lindhe^{1,2} sostienen que la periodontitis crónica atraviesa fases estacionarias y de exacerbación de manera alternada, sin embargo estudios más recientes sugieren que la enfermedad sigue un curso continuo. Además el consenso aceptado en la actualidad es que la enfermedad periodontal sigue un curso continuo con periodos de exacerbación en los cuales hay gran pérdida de los tejidos de sostén.

II.2.2.Macrólidos

Bajo esta denominación se agrupa a una serie de antibióticos que se caracterizan por la existencia de un anillo lactónico macrocíclico al que se unen diversos desoxiazucres. El número de agentes incluidos en este grupo ha sufrido un aumento considerable de mejorar el espectro de acción de la eritromicina, incrementar su tolerancia a los ácidos gástricos y disminuir los efectos adversos y las interacciones farmacológicas.²

Los macrólidos son agentes bacteriostáticos que inhiben la síntesis proteica al unirse reversiblemente a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano e impiden la translocación. En ocasiones dependiendo del tipo de microorganismo, tamaño del inóculo, concentraciones alcanzadas o tiempo de exposición el efecto puede ser bactericida.^{2,3}

La mayoría de las resistencias bacterianas son inducibles y aparecen con frecuencia en un solo escalón. Los mecanismos más habituales son:

1. Disminución de la permeabilidad bacteriana.
2. Modificación del ribosoma bacteriano, mediado por plásmidos.
3. Mutación cromosómica del lugar de fijación en la subunidad 50S.
4. Hidrólisis del anillo lactónico principalmente por esterasas.
5. Expulsión activa del macrólido al exterior mediante una bomba de la membrana bacteriana.

Los macrólidos poseen en general una potente actividad antibacteriana sobre la mayor parte de cocos Gram positivos, muchas bacterias anaerobias, fundamentalmente de la flora de la boca y algunos bacilos Gram positivos. Los bacilos gramnegativos son intrínsecamente resistentes a los macrólidos.³

La absorción oral de los nuevos macrólidos es mejor que la eritromicina que es muy susceptible al pH gástrico y la presencia de alimentos. La biodisponibilidad de la claritromicina es más del doble que de la eritromicina, y la de la Azitromicina es 1.5 mas comparada con la eritromicina.¹¹

La influencia de la presencia de alimentos es variable reduciendo al 50 % la absorción para el caso de la Azitromicina, en cambio la absorción de la claritromicina mejora en presencia de alimentos debido a que esta posee una mejor tolerancia a un medio ácido.³

La distribución de los macrólidos es buena en todo el organismo. Debido a su alta liposolubilidad alcanzan concentraciones altas en la mayoría de tejidos y líquidos orgánicos, habiéndose demostrado con algunos nuevos agentes como la Azitromicina concentraciones entre 10 a 100 veces superiores a las concentraciones plasmáticas, principalmente en amígdalas, saliva, macrófagos y fibroblastos.¹¹

Los macrólidos son metabolizados por enzimas del sistema microsomal hepático (CYP3A4), la vida media de eliminación es muy variable para los distintos agentes, siendo importante señalar que para la Azitromicina puede alcanzar hasta 40 horas mientras que para la claritromicina es de 5 a 7 horas mientras que para la eritromicina es de solo 1.5 horas.²

Estas diferencias en la semivida de eliminación permiten utilizar pautas de administración corta para la Azitromicina.

Para la mayoría de los macrólidos, la vía de excreción es principalmente fecal y en mucha menor proporción renal. Por ello no requiere ajuste de dosis en caso de insuficiencia renal, pero si se debe contraindicar el uso de estos agentes en caso de insuficiencia hepática.^{2,3}

Los efectos adversos más frecuentes producidos por los macrólidos son: molestias gastrointestinales, sobreinfecciones por *Cándida* y bacilos gramnegativos, cefaleas, vértigo, aumento en las transaminasas hepáticas.¹¹

En cuanto a las interacciones farmacológicas estas se producen debido al potencial inhibidor enzimático teniendo como exponente principal a la eritromicina, esta desventaja ha sido ampliamente superada con la síntesis de nuevos agentes como la Azitromicina y claritromicina.¹¹

II.2.3. Azitromicina

Este nuevo miembro de los azalidos, tiene un espectro ampliado y una farmacocinética mejorada, mejor tolerancia y perfiles de interacción más aceptables.^{4, 8}

Es más activa que otros macrólidos contra *H. Influenzae* y algunos anaerobios como *Peptostreptococcus* y unos pocos clostridios, pero menos efectiva contra cocos grampositivos. Muestra buena actividad contra patógenos respiratorios como *Mycoplasma*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella*, *Moraxella* y otros como *Campylobacter*, *C. Trachomatis* y *N. gonorrhoeae*, pero no es activo contra las bacterias resistentes a la eritromicina.¹¹

S. Aureus productores de betalactamasa son sensibles, pero no las cepas resistentes a la meticilina. Se ha observado buena actividad contra *M. avium*.

Las propiedades farmacocinéticas más notables son la estabilidad en un medio ácido, la rápida absorción oral, la distribución tisular extensa y la penetración intracelular. Sin embargo, la administración disminuye si se administra con las comidas.⁴

La concentración en la mayoría de los tejidos supera a la del plasma. Se alcanzan concentraciones particularmente elevadas en los macrófagos y

fibroblastos; el volumen de distribución es de 30 L/kg. La eliminación lenta desde los espacios intracelulares contribuye a mantener una semivida larga de entre 40 a 50 horas. Su excreción es principalmente por vía biliar casi sin cambios y solo un 10% por vía renal.¹¹

Dada su alta eficacia, mejor tolerancia gástrica y posología, hoy la Azitromicina es preferida por sobre otros macrólidos para el tratamiento de infecciones bucodentales de grado leve a moderado y para la profilaxis antibiótica en pacientes propensos o en procedimientos quirúrgicos de mediana a gran complejidad o extensión.

Los efectos adversos son molestias gastrointestinales aunque en mucha menor proporción comparados con los observados tras la administración de eritromicina. Se vio que la Azitromicina no interactúa con la enzima CYP3A4. Por ello se reduce la posibilidad de interacciones con algunos fármacos como la teofilina, Carbamacepina, warfarina, terfenadrina y cisaprida.

II.2.4. Microbiología de la enfermedad periodontal crónica

La enfermedad periodontal crónica es un proceso infeccioso causado por microorganismos que colonizan la superficie de los dientes y el margen gingival que las rodea. Se cree que en la flora oral está compuesta por más de 700 especies, de las cuales 150 son las más comúnmente halladas en el medio oral.^{1,2}

Aunque se encuentra que millones de bacterias pueden colonizar el surco gingival, este no puede experimentar modificaciones en el sistema de inserción debido a que la patogénesis de la enfermedad periodontal se basa en la interacción entre los mecanismos de defensa del hospedero y la placa bacteriana. Esta conjunción determina la pérdida o no de los tejidos de soporte.

Aunque de manera clásica se considera que las enfermedades infecciosas son producidas por una sola especie bacteriana, sin embargo, en la periodontitis, existe un grupo limitado de especies que pueden actuar de manera individual o en combinación y están relacionadas a la evolución de dicha enfermedad.

Las especies bacterianas relacionadas a la enfermedad periodontal crónica son: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, *Campylobacter rectus*, *Eubacterium nodatum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Streptococcus intermedius* y *Treponema sp.*¹

Existen otros factores en común con otras enfermedades infecciosas como la necesidad de atravesar membranas, la presencia de condiciones ambientales adecuadas, la presencia de algunos factores de virulencia. Así la enfermedad periodontal es una enfermedad infecciosa que tiene mucho en común con otras infecciones del cuerpo ya que su curso se basa en los factores de virulencia bacterianos y la respuesta inmune del organismo huésped.

Aunque la enfermedad periodontal crónica tiene algunos rasgos similares a los mostrados por otras infecciones, posee características diferenciales muy importantes como la facilidad que brindan las superficies de los tejidos duros, las superficies epiteliales, mucosas y el tejido conjuntivo subyacente para la colonización bacteriana.²

Los microorganismos que producen la enfermedad periodontal crónica se establecen a manera de biofilms, tanto en la superficie dentaria como epitelial. Los biofilms le brindan a los microorganismos un medio ambiente favorable para su desarrollo y el de sus procesos metabólicos, lo cual los hace mucho más resistentes que cuando se localizan en estado planctónico.^{1,2}

El curso de las enfermedades inducidas por biofilms es lento ya que usualmente luego de un largo periodo de tiempo se observan las primeras manifestaciones clínicas.

La característica principal de estas enfermedades es que son producidas por microorganismos agrupados en un biofilm, localizado fuera del cuerpo, lo cual hace que su tratamiento sea complejo, ya que se requiere el control físico y microbiológico de la infección para evitar su progresión.

La presencia de piezas dentarias hace que la interacción entre los microorganismos y el hospedero sea más compleja. Debido a que los mecanismos de control de la proliferación bacteriana son escasos e

inespecíficos, factores como la el pH salival, el potencial de oxidación y reducción y la presencia de enzimas proteolíticas son los encargados de dicha función.

Sin embargo el organismo ofrece lugares de difícil acceso como los túbulos dentinarios, surco gingival, etc. En los cuales los microorganismos persisten y pueden reactivarse cuando se den las condiciones necesarias encontradas antes de la terapia periodontal.

Por ello la terapia periodontal se presenta como un reto tanto para el profesional como para el paciente debido a que ambos deben cumplir un riguroso control de la placa bacteriana con lo cual se evita o reduce la proliferación de microorganismos y se minimiza el impacto de la enfermedad sobre los tejidos de soporte.

Patógenos periodontales

El consenso del *world workshop in periodontology* de 1996 designo a varias especies bacterianas involucradas en la etiología y progresión de la enfermedad periodontal, entre ellos podemos mencionar:

Aggregatibacter actinomycetemcomitans, *Bacteroides forsythus*, *Campylobacter rectus*, *Eubacterium nodatum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Streptococcus intermedius* y *Treponema sp.*

A continuación vamos a hacer una breve revisión de algunos de estos microorganismos.

Aggregatibacter actinomycetemcomitans

Es uno de los microorganismos más relacionados con la enfermedad periodontal, es una especie gramnegativa, capnofílica, sacarolítica, de forma bacilar que se agrupa en colonias de forma estrellada.

Esta especie fue la primera en ser reconocida como un posible patógeno periodontal, debido a la alta frecuencia con la que se le localizaba en muestras

tomadas de pacientes con periodontitis juvenil en comparación con las obtenidas por muestras de gingivitis o periodontitis, además se demostró que los pacientes con periodontitis juvenil poseían grandes cantidades de dicha especie en las zonas afectadas.

El *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* produce como desechos de su metabolismo leucotoxinas, y toxina de estiramiento citoletal, lo que produce en las células una muerte similar a la apoptosis. Tal vez la asociación más importante entre el *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* y la enfermedad periodontal fue que se observan en grandes cantidades en las zonas en que la enfermedad tiene gran actividad, en comparación con los sitios en los cuales no se observa progresión de la periodontitis.

Este microorganismo también está implicado en la periodontitis conocida como refractaria, la cual sigue su curso sin respuesta adecuada a la terapia mecánica, en estos casos se recomienda realizar nuevamente la terapia mecánica y adjuntar tratamiento sistémico con amoxicilina y metronidazol con lo cual se obtiene mejoras en el nivel de adherencia clínica y en el estado de salud gingival.

Porphyromonas gingivalis

Esta especie es la segunda en importancia según el consenso de 1996, bacilo anaerobio gramnegativo, asacarolítico, se agrupa en colonias redondeadas, de aspecto marrón a negro. Inicialmente tras su descubrimiento fue agrupado dentro del género *Bacteroides* los cuales han sido asociados a la enfermedad periodontal desde hace mucho tiempo.

Dentro del género *Bacteroides* se descubrió que existían especies que no realizaban metabolismo de los glúcidos (*Porphyromonas gingivalis*) y otras que realizaban un metabolismo parcial (*Prevotella intermedia*) y otras que eran altamente sacarolíticas como *P. melaninogenica*.

Los miembros de estas especies son productores de factores de virulencia como: la producción de colagenasas y otras proteasas como hemolisinas, endotoxinas, las cuales pueden producir la inhibición de la migración de los

polimorfonucleares a través de barreras epiteliales y la producción de citoquinas.

Algunos estudios han demostrado la asociación entre esta especie y las formas destructivas de la enfermedad, encontrándose casi ausente en los pacientes con gingivitis. Además de que se ha visto su persistencia en zonas de difícil acceso como el fondo de las bolsas periodontales, lugares desde los cuales puede originar recidiva.

P. gingivalis induce una gran respuesta inmune de tipo local y sistémico en pacientes con enfermedad periodontal. Ogawa y col sostiene que el 5 % de las células del plasma posee anticuerpos contra las fimbrias en pacientes con periodontitis.

Bacteroides forsythus

Es el tercer patógeno periodontal según el consenso de 1996. Su cultivo in vitro es difícil, debido a que se requieren de 7 a 14 días para observar crecimiento de colonias, el *B. forsythus* es un bacilo gramnegativo, altamente pleomórfico que se caracteriza porque al ser cultivado in vitro casi siempre está asociado a *F. nucleatum*.

Este microorganismo es localizado con facilidad en zonas de alta destrucción periodontal, como abscesos, además de ser relacionado principalmente a zonas activas de la enfermedad en comparación con zonas saludables. Además también se encuentra muy relacionado con zonas de pérdida ósea, adherencia clínica y exfoliación dentaria.

Finalmente esta especie está asociada a pacientes con periodontitis crónica altamente reactiva al tratamiento. Por lo cual la eliminación efectiva de este microorganismo garantiza una terapia periodontal exitosa.

II.3. Definición de términos

Farmacocinética

La farmacocinética es la rama de la farmacología que estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo. Trata de

dilucidar qué sucede con un fármaco desde el momento en el que es administrado hasta su total eliminación del cuerpo.

Biodisponibilidad

La biodisponibilidad es un término farmacocinético que alude a la fracción y la velocidad a la que la dosis administrada de un fármaco, alcanza su diana terapéutica (canales, transportadores, receptores, que son macromoléculas proteicas) lo que implica llegar hasta el tejido sobre el que realiza su actividad.

Semivida plasmática

La vida media plasmática o vida media de eliminación es el tiempo necesario para eliminar el 50% del fármaco del organismo. O bien el tiempo que tarda la concentración plasmática del fármaco en reducirse a la mitad de sus niveles máximos.

II.4 Planteamiento del problema

La enfermedad periodontal es la segunda afección bucal con mayor prevalencia en la población, la periodontitis crónica es el tipo más común de esta enfermedad la cual se manifiesta como un estado inflamatorio de la encía y el periodonto, pérdida de inserción y adherencia clínica, lisis ósea y exfoliación de piezas dentarias.

II.4.1. Área del problema

La etiopatogenia de la periodontitis crónica reconoce como factores principales para la iniciación y progresión de la enfermedad a la proliferación y mantenimiento de placa bacteriana y calculo dental, susceptibilidad individual variable manifestada en una pobre respuesta inmune frente a la invasión del espacio periodontal y como factores secundarios a procesos sistémicos concomitantes como la diabetes o hipertensión y factores locales predisponentes como apiñamiento dentario o restauraciones defectuosas.

El protocolo de tratamiento de la enfermedad periodontal se dirige principalmente a la eliminación de la placa bacteriana con lo cual se reduce o minimiza el impacto destructivo de dicha patología, este tratamiento se realiza mediante la eliminación mecánica del cálculo dentario y la placa dentobacteriana, así como la instrucción y modificación de los hábitos de higiene del paciente.

II.4.2. Delimitación del problema

Recientemente se ha reconocido que el uso de terapia antibiótica sistémica tiene un efecto positivo en la recuperación y el mantenimiento del estado de salud periodontal cuando es administrada de manera conjunta a la terapia convencional.

Entre los agentes escogidos para dicho propósito se propuso a la Azitromicina, un nuevo macrólido que posee ventajas como una corta duración de la terapia, espectro de acción adecuado, reducida incidencia de efectos adversos e interacciones, gran penetración tisular y en líquidos corporales como la saliva y el fluido crevicular. Mejorando la respuesta a la terapia periodontal y produciendo en algunos casos una recuperación más rápida y estable en el tiempo.

II.4.3. Formulación del problema

¿La administración de Azitromicina asociada al raspaje y alisado radicular producirá una mayor reducción en la profundidad al sondaje y una superior mejora en los niveles de adherencia clínica comparado al tratamiento con sólo raspaje y alisado radicular, en pacientes con periodontitis crónica?

II.5. Justificación

Entre las patologías más comunes del área odontológica destacan las enfermedades periodontales, sobresaliendo entre ellas por su prevalencia e incidencia, la periodontitis en pacientes adultos. En la mayoría de casos, el tratamiento para la periodontitis en pacientes adultos incluye fisioterapia asociada con raspaje y alisado radicular. Un dato importante es que según el

tipo de periodontitis (aguda, crónica, localizada, generalizada, refractaria, etc.) en algunos casos se requiere la administración tópica de antisépticos como la clorhexidina, reservándose la administración sistémica de antibióticos casi exclusivamente para las formas generalizadas y más agresivas de periodontitis y cuando todos los tratamientos previos han fracasado.

Debido a la microbiología y fisiopatología de la enfermedad periodontal, se reconoce el papel fundamental de los microorganismos periodontopatógenos y su capacidad de colonizar regiones profundas del cemento radicular, túbulos dentinarios expuestos y hueso alveolar, donde dichos microorganismos se pueden aislar y usualmente no podrán ser removidos adecuadamente por la terapia de raspaje y alisado radicular. Por lo tanto, se considera que la administración sistémica de antibióticos puede ser necesaria para algunas otras formas de periodontitis (como el caso de la periodontitis crónica) y así se podrán erradicar efectivamente los microorganismos periodontopatógenos y de esta forma evitar las futuras recidivas en nuestros pacientes.

II.6. Objetivos

II.6.1. Objetivo General

Comparar la eficacia de la administración sistémica de Azitromicina asociada al raspaje y alisado radicular con el tratamiento con sólo raspaje y alisado radicular en pacientes adultos con periodontitis crónica.

II.6.2. Objetivos específicos

Determinar la eficacia de la administración sistémica de Azitromicina asociada al raspaje y alisado radicular para reducir la profundidad de sondaje y mejorar el nivel de adherencia clínica en pacientes adultos con periodontitis crónica

Determinar la eficacia del tratamiento con sólo raspaje y alisado radicular para reducir la profundidad de sondaje y mejorar el nivel de adherencia clínica en pacientes adultos con periodontitis crónica.

II.7. Hipótesis

La administración sistémica de Azitromicina asociada al raspaje y alisado radicular es significativamente superior para reducir la profundidad de sondaje periodontal y mejorar el nivel de adherencia clínica en comparación al tratamiento con sólo raspaje y alisado radicular, en pacientes adultos con periodontitis crónica.

III. Materiales y métodos

III.1. Tipo de estudio

Estudio clínico comparativo.

III.2 Población y Muestra

III.2.1 Población

Participaron del presente estudio 28 pacientes adultos (14 pacientes de la Clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y 14 pacientes del Servicio de Periodoncia del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval), entre varones y mujeres, de 30 a 60 años, con diagnóstico de periodontitis crónica según el siguiente criterio: poseer por lo menos 15 piezas dentarias y al menos 6 lugares con profundidad de sondaje entre 5 y 7 mm y un nivel de adherencia clínica entre 5 y 10 mm antes de iniciar el tratamiento.

III.2.2 Muestra

Los pacientes se distribuyeron aleatoriamente en 2 grupos, designados con las letras A y B, de 14 integrantes cada uno. Cada grupo tendrá 14 integrantes de cada institución, es decir 14 integrantes de la Clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y 14 integrantes del Servicio de Periodoncia del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval.

III.2.3 Criterios de inclusión

Solamente participaron del estudio los pacientes que no sean portadores de enfermedades sistémicas (ASA I).

III.2.3 Criterios de exclusión

No participaron del estudio los pacientes fumadores, ni gestantes; tampoco los pacientes que hayan recibido terapia con antibióticos, analgésicos o antiinflamatorios durante los 30 días previos a su incorporación al estudio.

Todos los pacientes participantes firmarán un consentimiento informado aceptando su participación en el estudio.

III.3 Variables

III.3.1 Variable Independiente: Tratamiento de la enfermedad periodontal crónica.

III.3.2 Variable dependiente: profundidad al sondaje y nivel de adherencia clínica pre y post tratamiento periodontal.

III.3.3 Variable interviniente: mantenimiento periodontal (uso de cepillo e hilo dental, raspaje ultrasónico).

III.3.3 Operacionalización de variables:

Variable Independiente	Conceptualización	Indicador	Escala de Medición	Categoría
Tratamiento de la enfermedad periodontal crónica	Tipo de tratamiento realizado	Utilización o no del antibiótico por parte del paciente una vez completado el tratamiento periodontal una vez al día por tres días	Nominal	Raspaje y alisado radicular Raspaje y alisado más azitromicina

Variable Dependiente	Conceptualización	Indicador	Escala de Medición
Profundidad al sondaje	Distancia medida en milímetros desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa periodontal	Valor obtenido con el uso de la sonda periodontal desde el fondo de la bolsa hasta el margen gingival	Razón
Nivel de Adherencia Clínica (NAC)	Distancia en milímetros desde la unión cemento esmalte hasta la parte más inferior de la bolsa periodontal	Valor obtenido de la adición del valor de la profundidad al sondaje y la distancia del margen gingival a la unión cemento esmalte, cuando existe recesión gingival, cuando existe agrandamiento gingival los valores se restan.	Razón

III.4 Metodología

Actualmente se dispone de varios esquemas para la administración sistémica de antibióticos en pacientes con diversas formas de periodontitis, sin embargo muchos de estos fármacos necesitan administrarse tres veces al día y por períodos de 7 a 10 días.

Estos esquemas de administración causan que muchas veces los pacientes no cumplan adecuadamente la terapia, produciendo que no se alcancen los niveles terapéuticos del antibiótico en los tejidos periodontales y por lo tanto se produce el fracaso del tratamiento y se genera resistencia bacteriana.

La Azitromicina es un antibiótico que tiene características farmacocinéticas sobresalientes, debido a que se puede administrar por vía oral una sola vez al día y durante sólo 3 días, brindando de esta manera concentraciones plasmáticas y en tejidos periodontales entre 7 a 10 días. Este esquema de administración favorece el cumplimiento del paciente y nos asegura una adecuada erradicación de las bacterias periodontopatógenas, sin generar resistencia bacteriana.

La administración sistémica de Azitromicina para el tratamiento de la periodontitis crónica en pacientes adultos producirá una erradicación efectiva de las bacterias periodontopatógenas que no han sido removidas adecuadamente por el raspaje y alisado radicular, permitiendo disminuir la incidencia de recidivas en nuestros pacientes. Al disminuir la incidencia de recidivas de periodontitis crónica conseguiremos realmente recuperar la salud periodontal y estomatológica de nuestros pacientes y de esta manera les brindaremos una atención odontológica de calidad.

III.4.1 Procedimientos y técnicas

En la primera cita, a todos los pacientes se les evaluó los siguientes parámetros:

A) Profundidad de sondaje periodontal, mediante una sonda periodontal milimetrada (Hu-Friedy) se medirá la distancia desde el margen gingival hasta el fondo del saco periodontal.

B) Nivel de adherencia clínica, mediante una sonda periodontal milimetrada (Hu-Friedy) se medirá la distancia desde la unión esmalte-cemento hasta el fondo del saco periodontal.

Todos los datos obtenidos fueron registrados en el periodontograma. A continuación se iniciará el tratamiento periodontal con la fisioterapia y se les dio una segunda cita en 7 días.

En la segunda cita, a todos los pacientes se les continuo el tratamiento periodontal con la realización del raspaje y alisado radicular, primero con scaler ultrasónico (Cavitron) y luego de forma complementaria con instrumental manual consistente en raspadores y curetas Gracey (HuFriedy). A continuación a los pacientes del grupo A se les indico tratamiento antibiótico con azitromicina 500 mg (Zitax) por vía oral cada 24 horas durante 3 días y a los del grupo B no se les indicará ninguna terapia adicional al raspaje y alisado radicular.

III.4.2 Recolección de datos

Todos los pacientes fueron citados cuatro veces más para controlar la evolución de la periodontitis en relación a los diferentes tratamientos. Las citas fueron programadas de la siguiente manera: tercera cita (a los 14 días), cuarta cita (a los 30 días), quinta cita (a los 90 días) y sexta cita (a los 180 días). En cada una de estas citas, a todos los pacientes se les evaluó nuevamente la profundidad de sondaje periodontal y el nivel de adherencia clínica, y se registraron los datos obtenidos en el periodontograma. Además se reforzaron las técnicas de uso de cepillo e hilo dental y se realizó raspaje ultrasónico en ambas arcadas.

III.4.3 Análisis estadístico

Los análisis estadísticos fueron realizados con el paquete SPSS versión 15.0 para Windows. Todos los valores obtenidos de los parámetros evaluados serán mostrados como media +/- desviación estándar para cada uno de los grupos de tratamiento. Los valores obtenidos fueron comparados mediante la prueba estadística t de Student para muestras independientes. La comparación de la eficacia de los tratamientos fue realizada mediante el análisis de varianza. Se considerará un nivel de significancia para los valores de $p < 0,05$.

IV ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

IV.1 RECURSOS

IV.1.1 Recursos humanos

Investigador, asesor de la tesis y otros.

IV.1.2 Materiales

Laptop Toshiba, hojas bond A-4.

IV.2 PRESUPUESTO

GASTOS DEL PROYECTO		
BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA		S/.
	Internet	
ELABORACIÓN DEL PROYECTO		
	Pasajes	20.00
	Impresiones	8.00
	Copias	0.30
	Espiralados	2.00
EJECUCIÓN DEL PROYECTO		
	20 tratamientos de azitromicina 500 mg (ZITAX)	600.00
	40 cepillos dentales (Sensodyne)	400.00
	40 hilos dentales	280.00
	Impresiones	10.00
	1 lapicero rojo	0.50
	1 lapicero azul	0.50
ELABORACIÓN DEL PROYECTO FINAL		
	Solicitudes	3.00
	Impresiones	3.50
	Anillados	2.00
	Copias	0.00
TOTAL S/.		1329.8

IV.3 FINANCIACIÓN

El financiamiento del presente proyecto corre por parte del investigador

V. RESULTADOS

Se evaluaron 28 pacientes, asignados en dos grupos de 14 pacientes cada grupo, un grupo (Grupo A), recibió el tratamiento de raspaje y alisado radicular más tratamiento sistémico con Azitromicina y el otro (Grupo B) solo raspaje y alisado radicular.

Los pacientes fueron varones y mujeres, de 30 a 60 años, con diagnóstico de periodontitis crónica para el Grupo A la edad promedio fue de 42,3 años, mientras que para el Grupo B fue de 45,2 años.

La duración de los procedimientos realizados fue de cuatro citas de 1.5 horas para ambos grupos.

De los 28 pacientes, 12 fueron de género femenino y 16 masculinos, siendo 6 mujeres y 8 varones para cada grupo.

TABLA N° 1 DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES

Pruebas de normalidad

TIPO DE TRATAMIENTO		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA	GRUPO A	,173	14	,200 [*]	,903	14	,124
	GRUPO B	,142	14	,200 [*]	,966	14	,815
PROFUNDIDAD DE SONDAJE	GRUPO A	,150	14	,200 [*]	,951	14	,574
	GRUPO B	,180	14	,200 [*]	,972	14	,899

a. Corrección de la significación de Lilliefors

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Ho: Las variables se ajustan a una distribución normal

Ha: Las variables no se ajustan a una distribución normal

p>0,05 no RECHAZO Ho normal.

Las variables se ajustan a una distribución

TABLA N° 2 ANALISIS T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Planteamiento de Hipótesis estadísticas:

Ho: Los dos tratamientos aplicados producen resultados similares

Ha: Los dos tratamientos aplicados producen resultados diferentes

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

Estadístico de Prueba: T de student para muestras independiente

P<0,05 Rechazo de Hipótesis Nula (Ho)

ANALISIS PRETRATAMIENTO

Estadísticos de grupo

TIPO DE TRATAMIENTO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE PRETRATAMIENTO	GRUPO A	14	5,707	,4160	,1112
	GRUPO B	14	5,857	,4569	,1221
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA PRETRATAMIENTO	GRUPO A	14	7,157	,5125	,1370
	GRUPO B	14	7,286	,5419	,1448

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE PRETRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,118	,733	-,908	26	,372	-,1500	,1651	-,4895	,1895
	No se han asumido varianzas iguales			-,908	25,774	,372	-,1500	,1651	-,4896	,1896
NIVEL DE ADHERENCIA CLÍNICA PRETRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,003	,956	-,645	26	,525	-,1286	,1993	-,5383	,2812
	No se han asumido varianzas iguales			-,645	25,920	,525	-,1286	,1993	-,5384	,2812

Profundidad de Sondaje: $P=0,372$ entonces $p>0,05$ y no rechazo H_0 ...es decir los dos grupos son iguales

Nivel de adherencia Clínica $p=0,525$, no rechazo H_0 , es decir grupos iguales

Conclusión.

Ningún de los grupos presentan diferencias significativas entre si, ($p>0,05$) se confirma la distribución aleatoria entre los grupos. (grupos iguales)

TABLA N° 3 ANALISIS PRIMER MES POSTRATAMIENTO

Estadísticos de grupo

TIPO DE TRATAMIENTO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 1 MES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	2,200	,3637	,0972
	GRUPO B	14	4,936	,3225	,0862
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 1 MES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	3,429	,4890	,1307
	GRUPO B	14	6,207	,3912	,1045

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 1 MES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,227	,638	-21,056	26	,000	-2,7357	,1299	-3,0028	-2,4687
	No se han asumido varianzas iguales			-21,056	25,632	,000	-2,7357	,1299	-3,0030	-2,4685
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 1 MES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,980	,331	-16,602	26	,000	-2,7786	,1674	-3,1226	-2,4346
	No se han asumido varianzas iguales			-16,602	24,804	,000	-2,7786	,1674	-3,1234	-2,4337

Conclusión.

- Al primer mes postratamiento, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias significativas entre los grupos
- Existe suficiente evidencia estadística a un nivel de significación de 5% para concluir que el tratamiento A reduce más los niveles de profundidad de surco promedio ($2,2 \pm 0,36$) que el grupo B ($4,9 \pm 0,32$)
- El nivel de adherencia clínica al 1er mes postratamiento es mejor en el grupo A ($3,43 \pm 0,49$) que en el grupo B ($6,21 \pm 0,39$)

GRAFICO N°1 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL PRIMER MES POSTRATAMIENTO

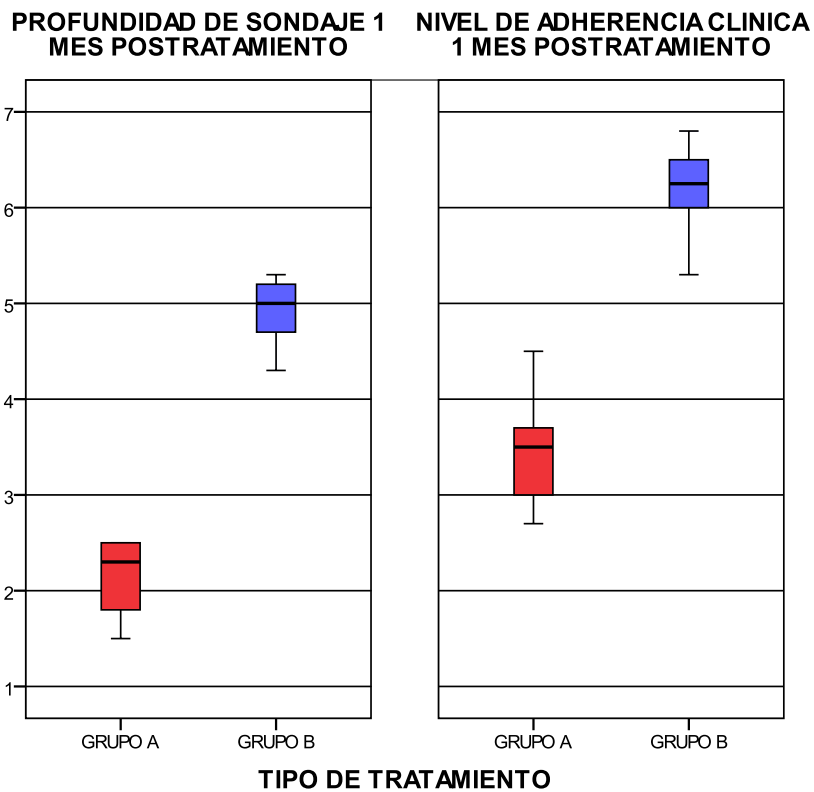


TABLA N° 4 ANALISIS SEGUNDO MES POSTRATAMIENTO

Estadísticos de grupo					
	TIPO DE TRATAMIENTO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 2 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	2,143	,3298	,0882
	GRUPO B	14	4,271	,3970	,1061
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 2 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	3,193	,4215	,1126
	GRUPO B	14	5,393	,3852	,1030

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 2 MESES	Se han asumido varianzas iguales	,549	,465	- 15,431	26	,000	-2,1286	,1379	-2,4121	-1,8450
POSTRATAMIENTO	No se han asumido varianzas iguales			- 15,431	25,156	,000	-2,1286	,1379	-2,4126	-1,8446
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 2 MESES	Se han asumido varianzas iguales	,029	,866	- 14,416	26	,000	-2,2000	,1526	-2,5137	-1,8863
POSTRATAMIENTO	No se han asumido varianzas iguales			- 14,416	25,793	,000	-2,2000	,1526	-2,5138	-1,8862

Conclusión.

- Al segundo mes postratamiento, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias significativas entre los grupos
- Existe suficiente evidencia estadística a un nivel de significación de 5% para concluir que el tratamiento A reduce más los niveles de profundidad de surco promedio ($2,14 \pm 0,33$) que el grupo B ($4,27 \pm 0,39$)
- El nivel de adherencia clínica al 2do mes postratamiento es mejor en el grupo A ($3,19 \pm 0,42$) que en el grupo B ($5,39 \pm 0,39$)

GRAFICO N°2 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL SEGUNDO MES POSTRATAMIENTO

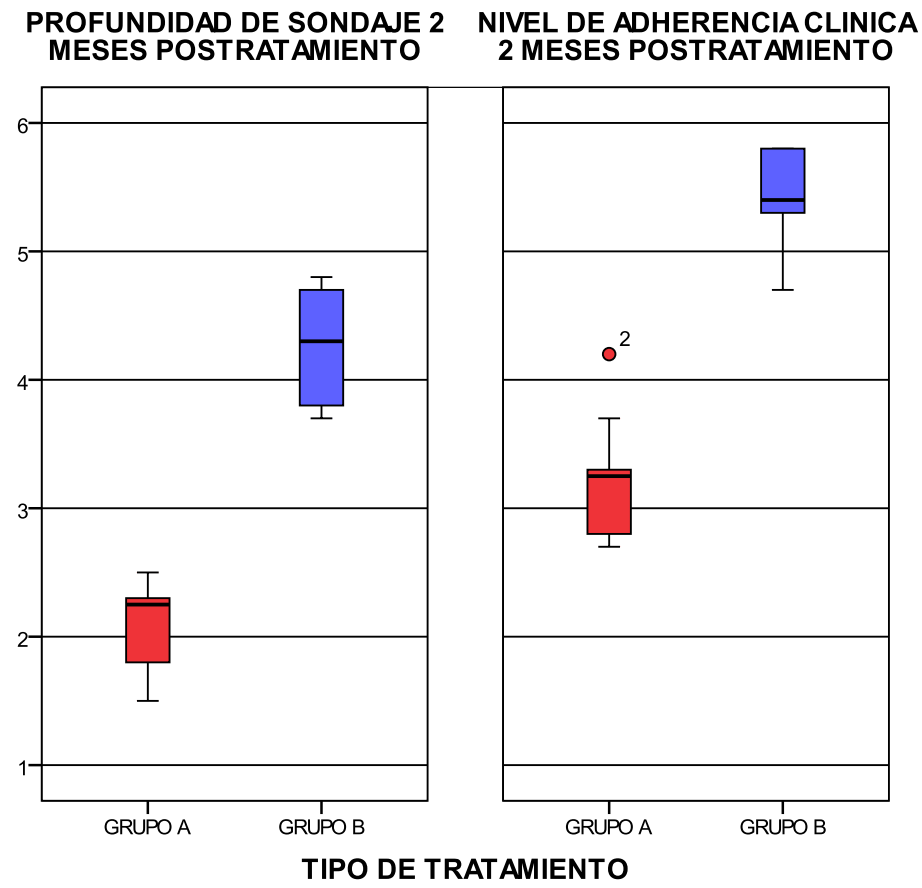


TABLA N° 5 ANALISIS TERCER MES POSTRATAMIENTO

Estadísticos de grupo

TIPO DE TRATAMIENTO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 3 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	2,093	,3198	,0855
	GRUPO B	14	3,043	,4536	,1212
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 3 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	3,064	,4413	,1180
	GRUPO B	14	4,029	,4999	,1336

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 3 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	2,218	,148	-6,405	26	,000	-,9500	,1483	-1,2549	-,6451
	No se han asumido varianzas iguales			-6,405	23,63	,000	-,9500	,1483	-1,2566	-,6434
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 3 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,225	,639	-5,411	26	,000	-,9643	,1782	-1,3306	-,5980
	No se han asumido varianzas iguales			-5,411	25,607	,000	-,9643	,1782	-1,3309	-,5977

Conclusión.

- Al tercer mes postratamiento, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias significativas entre los grupos
- El tratamiento A reduce más los niveles de profundidad de surco promedio ($2,09 \pm 0,32$) que el grupo B ($3,04 \pm 0,46$)
- El nivel de adherencia clínica al 3er mes postratamiento es mejor en el grupo A ($3,06 \pm 0,44$) que en el grupo B ($4,03 \pm 0,49$)

GRAFICO N°3 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL TERCER MES POSTRATAMIENTO

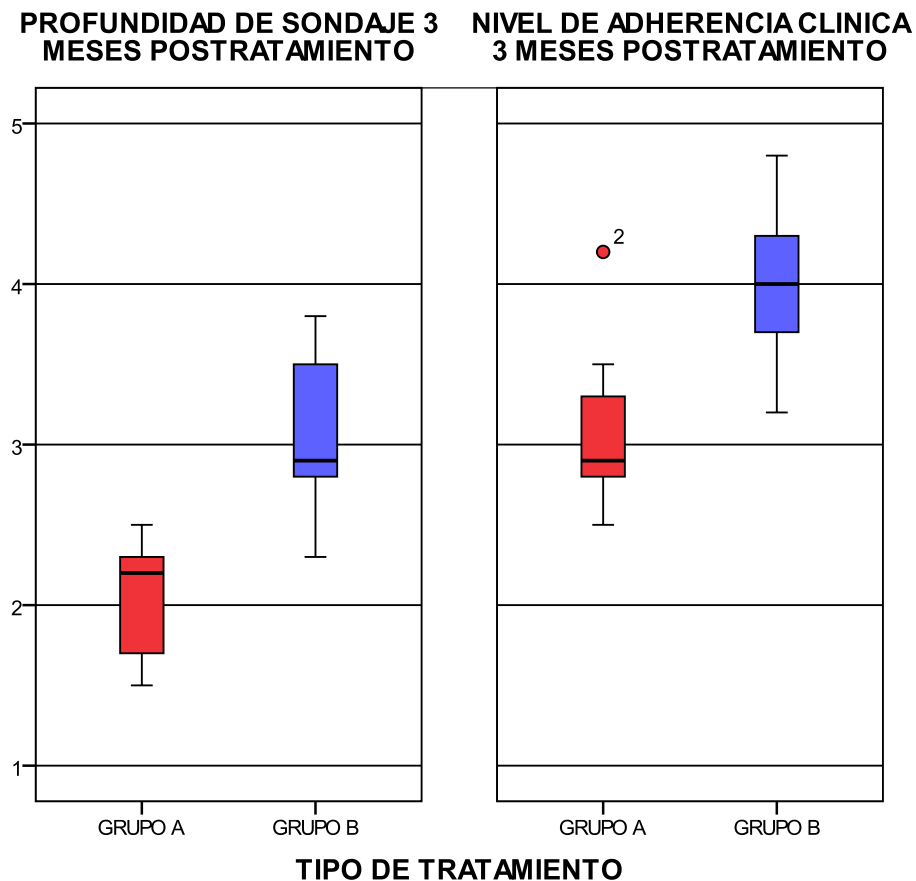


TABLA N° 6 ANALISIS CUARTO MES POSTRATAMIENTO

Estadísticos de grupo					
TIPO DE TRATAMIENTO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 4 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	2,036	,2898	,0775
	GRUPO B	14	2,771	,4665	,1247
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 4 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	3,014	,4504	,1204
	GRUPO B	14	3,736	,5486	,1466

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 4 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	5,441	,028	-5,013	26	,000	-,7357	,1468	-1,0374	-,4340
	No se han asumido varianzas iguales			-21,736	21,736	,000	-,7357	,1468	-1,0403	-,4311
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 4 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,142	,709	-3,803	26	,001	-,7214	,1897	-1,1114	-,3315
	No se han asumido varianzas iguales			-25,051	25,051	,001	-,7214	,1897	-1,1121	-,3308

Conclusión.

- Al cuarto mes postratamiento, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias significativas entre los grupos
- El tratamiento A reduce más los niveles de profundidad de surco promedio ($2,04 \pm 0,29$) que el grupo B ($2,77 \pm 0,47$)
- El nivel de adherencia clínica al 4to mes postratamiento es mejor en el grupo A ($3,01 \pm 0,45$) que en el grupo B ($3,74 \pm 0,55$)

GRAFICO N°4 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL CUARTO MES POSTRATAMIENTO

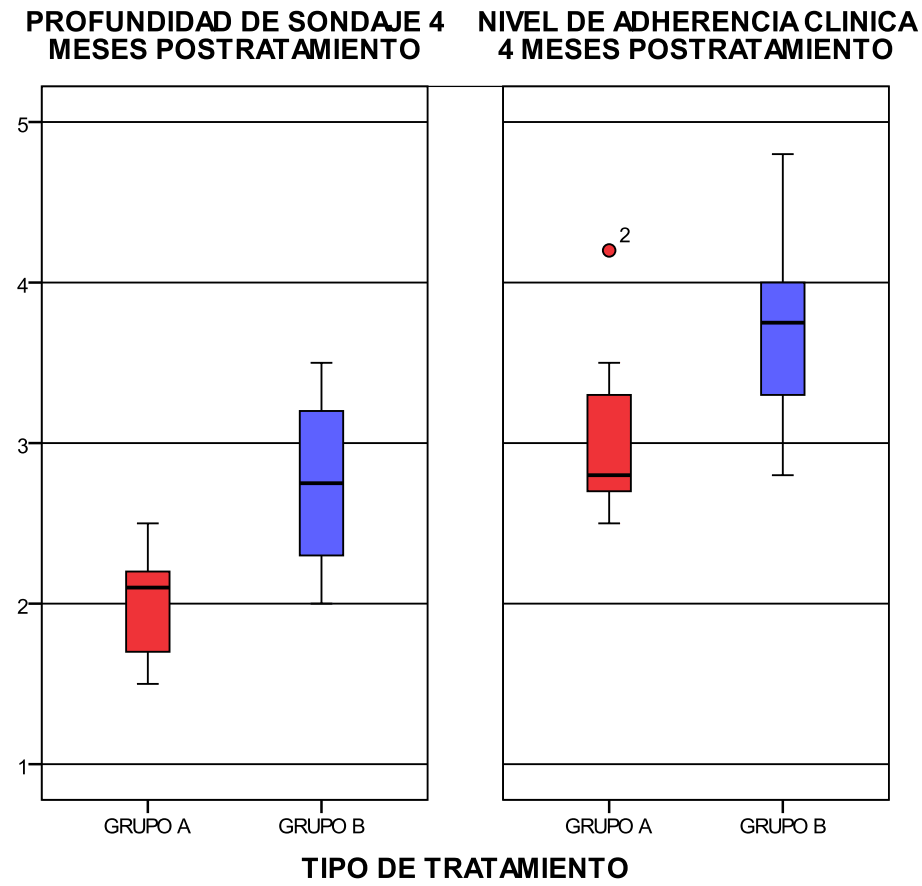


TABLA N° 7 ANALISIS QUINTO MES POSTRATAMIENTO

Estadísticos de grupo

TIPO DE TRATAMIENTO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 5 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	1,964	,2678	,0716
	GRUPO B	14	2,521	,3683	,0984
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 5 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	2,929	,3852	,1029
	GRUPO B	14	3,514	,4786	,1279

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 5 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	2,749	,109	-	26	,000	-,5571	,1217	-,8073	-,3070
	No se han asumido varianzas iguales			4,578	23,742	,000	-,5571	,1217	-,8085	-,3058
NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA 5 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,685	,415	-	26	,001	-,5857	,1642	-,9232	-,2482
	No se han asumido varianzas iguales			3,568	24,864	,001	-,5857	,1642	-,9239	-,2475

Conclusión.

- Al quinto mes postratamiento, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias significativas entre los grupos
- El tratamiento A reduce más los niveles de profundidad de surco promedio ($1,96 \pm 0,27$) que el grupo B ($2,52 \pm 0,37$)
- El nivel de adherencia clínica al 5to mes postratamiento es mejor en el grupo A ($2,93 \pm 0,39$) que en el grupo B ($3,51 \pm 0,48$)

GRAFICO N°5 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL QUINTO MES POSTRATAMIENTO

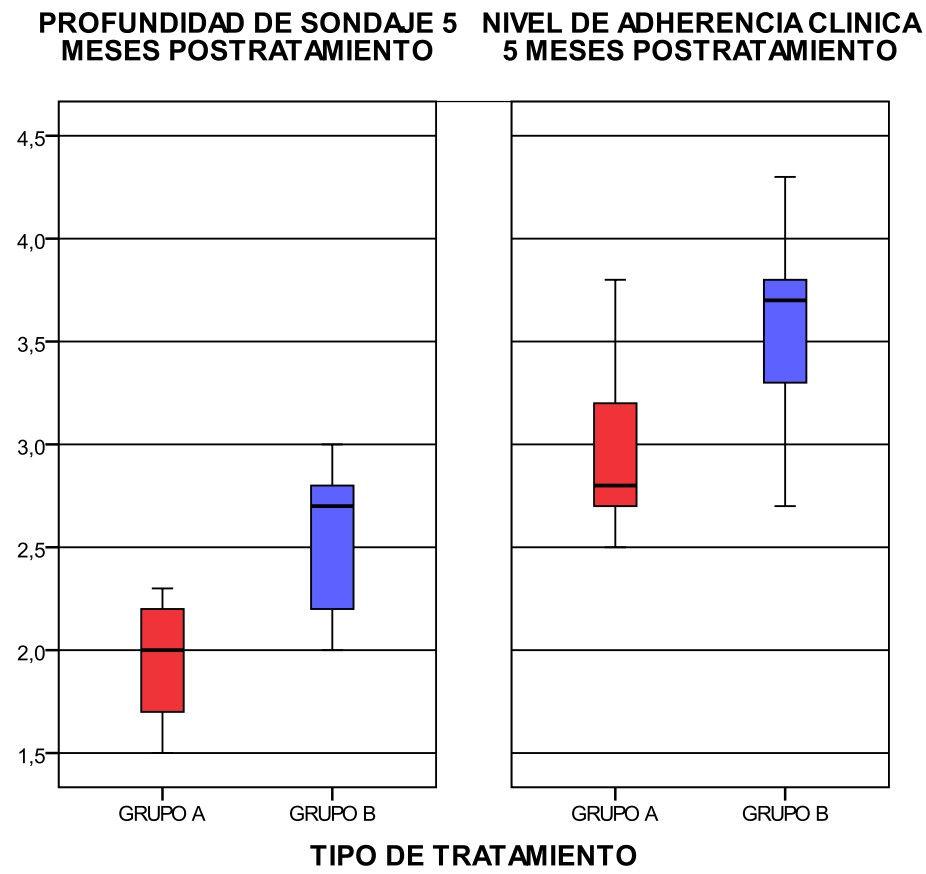


TABLA N° 8 ANALISIS SEXTO MES POSTRATAMIENTO

Estadísticos de grupo					
TIPO DE TRATAMIENTO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 6 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	1,936	,2530	,0676
	GRUPO B	14	2,243	,3736	,0998
NIVEL DE ADHERENCIA 6 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	14	2,907	,3647	,0975
	GRUPO B	14	3,221	,5041	,1347

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
PROFUNDIDAD DE SONDAJE 6 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	2,172	,153	-2,547	26	,017	-,3071	,1206	-,5550	-,0593
	No se han asumido varianzas iguales			-22,853	22,853	,018	-,3071	,1206	-,5567	-,0576
NIVEL DE ADHERENCIA 6 MESES POSTRATAMIENTO	Se han asumido varianzas iguales	,297	,590	-1,890	26	,070	-,3143	,1663	-,6561	,0275
	No se han asumido varianzas iguales			-23,683	23,683	,071	-,3143	,1663	-,6577	,0292

Conclusión.

- Al sexto mes postratamiento, existen diferencias estadísticamente significativas en la profundidad de sondaje promedio del grupo A ($1,94 \pm 0,25$) que es menor a la del grupo B ($2,24 \pm 0,37$)
- El nivel de adherencia clínica al 6to mes postratamiento no presenta diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

GRAFICO N°6 PROFUNDIDAD AL SONDAJE Y NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA AL SEXTO MES POSTRATAMIENTO

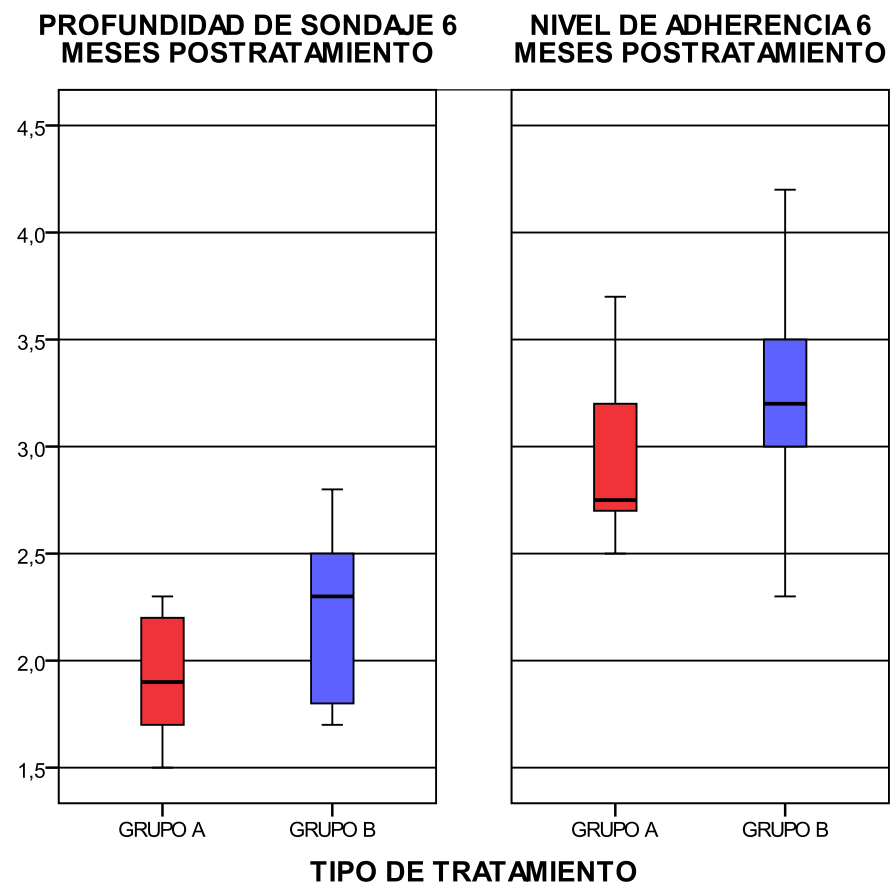


TABLA N° 9 EVALUACIÓN EN EL TIEMPO DE LOS DIFERENTES GRUPOS

MODELO LINEAL GENERAL (MLG) -ANALISIS DE VARIANZA CON MEDIDAS REPETIDAS

PROFUNDIDAD DE SONDAJE

Estadísticos descriptivos				
TIPO DE TRATAMIENTO		Media	Desviación típica	N
PRETRATAMIENTO	GRUPO A	5,707	,4160	14
	GRUPO B	5,857	,4569	14
	Total	5,782	,4355	28
1 MES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	2,200	,3637	14
	GRUPO B	4,936	,3225	14
	Total	3,568	1,4332	28
2 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	2,143	,3298	14
	GRUPO B	4,271	,3970	14
	Total	3,207	1,1415	28
3 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	2,093	,3198	14
	GRUPO B	3,043	,4536	14
	Total	2,568	,6183	28
4 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	2,036	,2898	14
	GRUPO B	2,771	,4665	14
	Total	2,404	,5344	28
5 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	1,964	,2678	14
	GRUPO B	2,521	,3683	14
	Total	2,243	,4246	28
6 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	1,936	,2530	14
	GRUPO B	2,243	,3736	14
	Total	2,089	,3500	28

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.
Tiempo	Traza de Pillai	,989	315,957 ^a	6,000	21,000	,000
	Lambda de Wilks	,011	315,957 ^a	6,000	21,000	,000
	Traza de Hotelling	90,273	315,957 ^a	6,000	21,000	,000
	Raíz mayor de Roy	90,273	315,957 ^a	6,000	21,000	,000
Tiempo * TRATAM	Traza de Pillai	,942	56,622 ^a	6,000	21,000	,000
	Lambda de Wilks	,058	56,622 ^a	6,000	21,000	,000
	Traza de Hotelling	16,178	56,622 ^a	6,000	21,000	,000
	Raíz mayor de Roy	16,178	56,622 ^a	6,000	21,000	,000

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intersección + TRATAM

Diseño intra-sujetos: Tiempo

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Medida: MEASURE_1

Variable transformada: Promedio

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1911,563	1	1911,563	4328,363	,000
TRATAM	57,218	1	57,218	129,560	,000
Error	11,483	26	,442		

Conclusión:

Con un nivel de significancia del 5%, se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos A y B en los diferentes controles tomadas en los 6 meses

TABLA N° 10 MEDIAS MARGINALES ESTIMADAS

1. TIPO DE TRATAMIENTO

Medida:MEASURE_1

TIPO DE TRATAMIENTO	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
GRUPO A	2,583	,067	2,445	2,721
GRUPO B	3,663	,067	3,525	3,801

2. Tiempo

Medida:MEASURE_1

Tiempo	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Pretratamiento	5,782	,083	5,612	5,952
1er mes	3,568	,065	3,434	3,701
2do mes	3,207	,069	3,065	3,349
3er mes	2,568	,074	2,415	2,720
4to mes	2,404	,073	2,253	2,554
5to mes	2,243	,061	2,118	2,368
6to mes	2,089	,060	1,965	2,213

3. TIPO DE TRATAMIENTO * tiempo

Medida:MEASURE_1

TIPO DE TRATAMIENTO Tiempo		Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
				Límite inferior	Límite superior
GRUPO A	Pretratamiento	5,707	,117	5,467	5,947
	1er mes	2,200	,092	2,011	2,389
	2do mes	2,143	,098	1,942	2,343
	3er mes	2,093	,105	1,877	2,308
	4to mes	2,036	,104	1,822	2,249
	5to mes	1,964	,086	1,787	2,141
	6to mes	1,936	,085	1,760	2,111
GRUPO B	Pretratamiento	5,857	,117	5,617	6,097
	1er mes	4,936	,092	4,747	5,125
	2do mes	4,271	,098	4,071	4,472
	3er mes	3,043	,105	2,827	3,258
	4to mes	2,771	,104	2,558	2,985
	5to mes	2,521	,086	2,345	2,698
	6to mes	2,243	,085	2,068	2,418

GRAFICO N° 7 PROFUNDIDAD AL SONDAJE RESPECTO AL TIEMPO

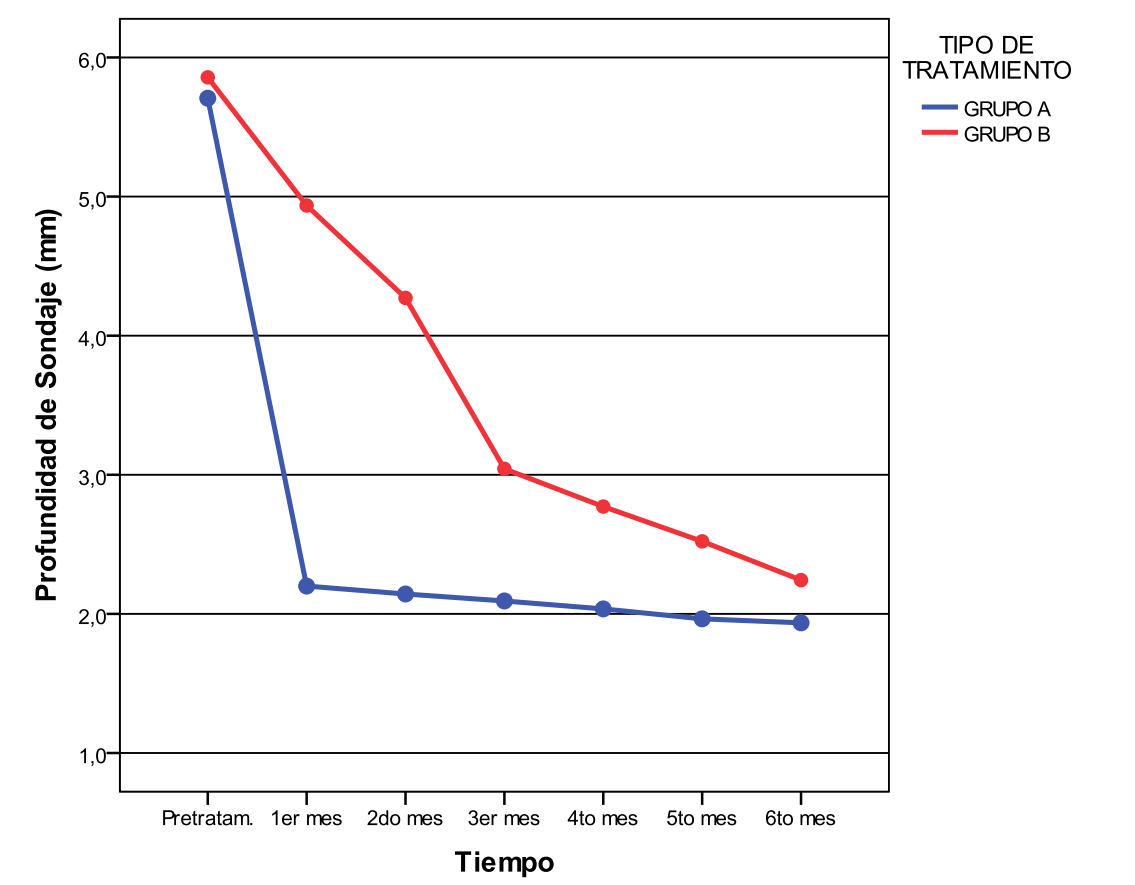


TABLA N° 11 NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA

Estadísticos descriptivos				
TIPO DE TRATAMIENTO		Media	Desviación típica	N
PRETRATAMIENTO	GRUPO A	7,157	,5125	14
	GRUPO B	7,286	,5419	14
	Total	7,221	,5216	28
1 MES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	3,429	,4890	14
	GRUPO B	6,207	,3912	14
	Total	4,818	1,4800	28
2 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	3,193	,4215	14
	GRUPO B	5,393	,3852	14
	Total	4,293	1,1882	28
3 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	3,064	,4413	14
	GRUPO B	4,029	,4999	14
	Total	3,546	,6747	28
4 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	3,014	,4504	14
	GRUPO B	3,736	,5486	14
	Total	3,375	,6144	28
5 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	2,929	,3852	14
	GRUPO B	3,514	,4786	14
	Total	3,221	,5202	28
6 MESES POSTRATAMIENTO	GRUPO A	2,907	,3647	14
	GRUPO B	3,221	,5041	14
	Total	3,064	,4604	28

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Sig.
Tiempo	Traza de Pillai	,986	241,626 ^a	6,000	21,000	,000
	Lambda de Wilks	,014	241,626 ^a	6,000	21,000	,000
	Traza de Hotelling	69,036	241,626 ^a	6,000	21,000	,000
	Raíz mayor de Roy	69,036	241,626 ^a	6,000	21,000	,000
Tiempo * TRATAM	Traza de Pillai	,925	43,147 ^a	6,000	21,000	,000
	Lambda de Wilks	,075	43,147 ^a	6,000	21,000	,000
	Traza de Hotelling	12,328	43,147 ^a	6,000	21,000	,000
	Raíz mayor de Roy	12,328	43,147 ^a	6,000	21,000	,000

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intersección + TRATAM

Diseño intra-sujetos: Tiempo

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Medida: MEASURE_1

Variable transformada: Promedio

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	3490,278	1	3490,278	4286,698	,000
TRATAM	59,180	1	59,180	72,684	,000
Error	21,169	26	,814		

Conclusión:

Con un nivel de significancia del 5%, se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos A y B en relación al nivel de adherencia clínica, en los diferentes controles tomadas en los 6 meses

1. TIPO DE TRATAMIENTO

Medida:MEASURE_1

TIPO DE TRATAMIENTO	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
GRUPO A	3,670	,091	3,483	3,858
GRUPO B	4,769	,091	4,582	4,957

2. tiempo

Medida:MEASURE_1

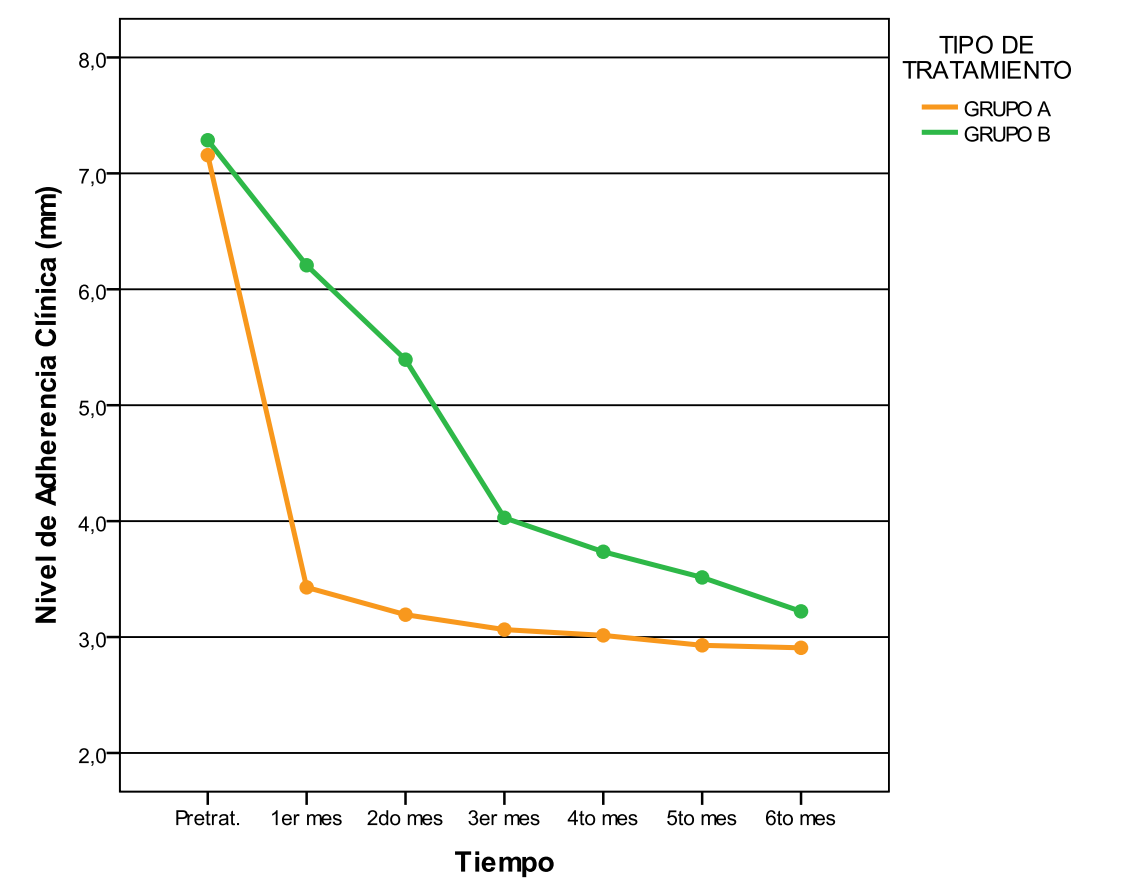
tiempo	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Pretrata miento	7,221	,100	7,017	7,426
1er mes	4,818	,084	4,646	4,990
2do mes	4,293	,076	4,136	4,450
3er mes	3,546	,089	3,363	3,730
4to mes	3,375	,095	3,180	3,570
5to mes	3,221	,082	3,053	3,390
6to mes	3,064	,083	2,893	3,235

3. TIPO DE TRATAMIENTO * tiempo

Medida:MEASURE_1

TIPO DE TRATAMIENTO	tiempo	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
				Límite inferior	Límite superior
GRUPO A	Pretrata miento	7,157	,141	6,867	7,447
	1er mes	3,429	,118	3,185	3,672
	2do mes	3,193	,108	2,971	3,415
	3er mes	3,064	,126	2,805	3,323
	4to mes	3,014	,134	2,739	3,290
	5to mes	2,929	,116	2,690	3,167
	6to mes	2,907	,118	2,665	3,149
GRUPO B	Pretrata meinto	7,286	,141	6,996	7,575
	1er mes	6,207	,118	5,964	6,450
	2do mes	5,393	,108	5,171	5,615
	3er mes	4,029	,126	3,770	4,288
	4to mes	3,736	,134	3,460	4,011
	5to mes	3,514	,116	3,276	3,753
	6to mes	3,221	,118	2,980	3,463

GRAFICO N°8 NIVEL DE ADHERENCIA CLINICA CON RESPECTO AL TIEMPO



VI. DISCUSION

La periodontitis crónica es una enfermedad de origen infeccioso y polimicrobiano, tiene como manifestaciones clínicas más importantes un aumento en la profundidad al sondaje, pérdida de la adherencia clínica e inflamación gingival.

El tratamiento para dicha enfermedad consiste en la remoción mecánica de la placa bacteriana y la instauración de hábitos que mantengan los resultados obtenidos durante la terapia.

Algunos autores como Heitz-Mayfield han estudiado la aplicación de terapia antibiótica sistémica como complemento al tratamiento convencional con distintos antimicrobianos, sosteniendo que su uso a pesar de ser aun controversial ofrece ciertos beneficios como la reducción en la profundidad de las bolsas periodontales y mejora en la adherencia clínica. Los antibióticos utilizados incluyen penicilinas, metronidazol y tetraciclinas, los cuales deben ser administrados c/8 h y durante 7 a 14 días.

Sefton⁶ y col propuso el uso de Azitromicina, como terapia adjunta ya que este agente posee una buena penetración tisular y permanece allá hasta por 10 días luego de concluida la terapia, observo que se producía una reducción en la flora microbiana en especial de los microorganismos periodontopatógenos.

En un estudio complementario del mismo autor se observó que la utilización de Azitromicina como terapia adjunta al tratamiento periodontal producía mejoras clínicas en parámetros como la inflamación gingival, profundidad al sondaje. A diferencia del grupo en el cual solo se realizó solamente el tratamiento convencional.

En otro estudio Hass⁷ evaluó la eficacia de la administración de Azitromicina como tratamiento adjunto a la terapia periodontal en casos de periodontitis agresiva, la cual es una forma bastante severa de periodontitis, y observo que existe una mejora clínica significativa, con lo cual concluyo que el uso de Azitromicina como terapia adjunta al tratamiento de la periodontitis agresiva es una buena opción para obtener mejores resultados clínicos.

Hirsch¹¹ en un reporte de tres casos clínicos observo factores como la recuperación y regeneración periodontal y ósea luego de administrar Azitromicina como terapia adjunta al tratamiento periodontal debido a que este antimicrobiano alcanza altas concentraciones tisulares en el periodonto y a nivel óseo lo que facilita la recuperación de la salud periodontal, esto a su vez tiene una función en la modulación de la respuesta inmune reduciendo el nivel de inflamación gingival.

Plaza¹⁰ y col. En un estudio clínico que tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la terapia sistémica con Azitromicina luego de realizar la terapia convencional y observo que se produjo una reducción de la profundidad de las bolsas hasta 60 días después de concluido el tratamiento. Esto nos hace pensar que los efectos beneficiosos de la administración de Azitromicina son más duraderos que el posible efecto atribuible a su tiempo de vida media tisular. La azitromicina posee excelente distribución en los tejidos incluyendo el periodonto (10-100 veces las concentraciones plasmáticas). Cuando se administra sistémicamente, la azitromicina se concentra en los tejidos periodontales donde permanece hasta durante 14 días. Los niveles tisulares de azitromicina exceden la CIM para *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans* y *Bacteroides spp.*, además alcanza concentraciones terapéuticas en el espacio crevicular contra espiroquetas. La azitromicina se manifiesta un mecanismo biológico de distribución dirigida. La Azitromicina posee mecanismos adicionales a su acción antibacteriana como la inhibición de la diferenciación de osteoclastos en lesiones periodontales, lo cual puede incrementar las expectativas de tratamiento²¹.

Otra ventaja de la azitromicina es su esquema posológico (500 mg VO c/24 durante 3 días) que promueve el cumplimiento del paciente. En los estudios que evalúan antibióticos sistémicos en periodontitis se ha demostrado que el cumplimiento del paciente disminuye en función al número de tabletas/día y en relación a la duración del tratamiento.

Morello⁸ y col. Realizaron un estudio en el cual evaluaron los efectos de la Azitromicina como terapia complementaria al tratamiento periodontal convencional en pacientes fumadores y no fumadores y encontraron resultados

positivos en la respuesta al tratamiento periodontal aun en el grupo de pacientes fumadores, además se observó una reducción en los niveles de *Prevotella intermedia*.

Pradeep²⁰ y col en un estudio que utilizo a la claritromicina como terapia adjunta al tratamiento periodontal convencional en pacientes con periodontitis crónica, en los cuales se realizaron controles periódicos para evaluar su mejoría a los 3, 6 y 9 meses. Se observó que se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la reducción de la profundidad al sondaje y el nivel de adherencia clínica en el grupo que recibió claritromicina a diferencia del grupo que solo se realizó terapia convencional más placebo.

VII. CONCLUSIONES

- Durante todas las evaluaciones realizadas, la profundidad de sondaje y el nivel de adherencia clínica presentan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos evaluados.
- El grupo que recibió la terapia periodontal convencional más Azitromicina obtuvo una respuesta clínica favorable superior al grupo control, en términos de profundidad al sondaje y nivel de adherencia clínica.
- Las diferencias en la respuesta clínica al tratamiento fueron mayores durante los primeros meses de evaluación pos tratamiento, sin embargo hasta la última evaluación los parámetros evaluados fueron superiores para el grupo que utilizó Azitromicina.
- El uso de la Azitromicina como terapia adjunta al tratamiento periodontal demostró ser superior a la terapia convencional en pacientes con periodontitis crónica.

VIII. RECOMENDACIONES

- Es necesario hacer otros estudios donde se puedan evaluar los efectos del tratamiento sistémico con Azitromicina en mayores periodos de tiempo. Para evaluar el efecto a largo plazo.
- Asimismo es necesario ampliar el espectro de medicamentos disponibles para la terapia periodontal como los propuestos en nuevas investigaciones y comparar sus efectos con los que ofrece el uso de Azitromicina.

IX. Bibliografía

1. Newman. M, Takei. H, Carranza F. Carranza`s clinical periodontology. 9th edition. Philadelphia: W.B. Saunders; 2002.
2. Lindhe. J, Karring. T, Lang. N. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 4th edition. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2003.
3. Tripathi. K, Farmacología en odontología. Primera edición. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2005.
4. Lorenzo. P, Moreno. A, Lizasoain. I, Leza. J, Moro. M, Portoles. A. Farmacología básica y clínica de Velázquez. 18va edición. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2009.
5. Smith SR, Foyle DM, Daniels J, Joyston-Bechal S, Smales FC, Sefton A, Williams: A double-blind placebo-controlled trial of azithromycin as an adjunct to nonsurgical treatment of periodontitis in adults: clinical results. J Clin Periodontol 2002; 29: 54–61.
6. Sefton AM, Maskell JP. Beighton D, Whiley A, Shain H, Foyle D, Smith SR. Smales FC, Williams JD: Azithromycin in the treatment of periodontal disease. Effect on microbial flora. J Clin Periodontol 1996: 23/ 998-1003.
7. Haas AN, de Castro GD, Moreno T, Susin C, Albandar JM, Oppermann RV, Ro`sing CK. Azithromycin as an adjunctive treatment of aggressive periodontitis: 12-months randomized clinical trial. J Clin Periodontol 2008; 35: 696–704.
8. Oteo A, Herrera D, Figuero E, O'Connor A, Gonzalez I, Sanz M. Azithromycin as an adjunct to scaling and root planning in the treatment of Porphyromonas gingivalis associated periodontitis: a pilot study. J Clin Periodontol 2010; 37: 1005–1015.
9. Griffiths GS, Ayob R, Guerrero A, Nibali L, Suvan J, Moles DR, Tonetti MS. Amoxicillin and metronidazole as an adjunctive treatment in generalized aggressive periodontitis at initial therapy or re-treatment: a randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol 2010.
10. Plaza JC, Gallardo F, Dávila L, Rioseco M. Efectos de una terapia sistémica con Azitromicina en el tratamiento de la periodontitis crónica. Av Periodon Implantol. 2003; 16, 1: 36-42.

11. Hirsch R. Periodontal healing and bone regeneration in response to azithromycin. *Australian Dental Journal* 2010; 55: 193–199.
12. Herrera D, Alonso B, Leon R, Roldan S, Sanz M. Antimicrobial therapy in periodontitis: the use of systemic antimicrobials against the subgingival biofilm. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (Suppl. 8): 45–66.
13. Van Winkelhoff A, Rams T, Slots J. Systemic antibiotic therapy in periodontics. *Periodontology* 2000, Vol. 10, 1996, 45-78.
14. Feres M, Haffajee AD, Allard K, Som S, Socransky SS: Change in subgingival microbial profiles in adult periodontitis subjects receiving either systemically-administered amoxicillin or metronidazole. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 597–609.
15. Cunha-Cruz et al. Systemic Antibiotics and Tooth Loss in Periodontal Disease, *J Dent Res* 87(9) 2008.
16. Sarosh F et al. Effect of Adjunctive Systemic Azithromycin With Periodontal Surgery in the Treatment of Chronic Periodontitis in Smokers: A Pilot Study. *J Periodontol.* 2007 October ; 78(10): 1887–1896.
17. Gomi K, Yashima A, Iino F, et al: Drug concentration in inflamed periodontal tissues after systemically administered azithromycin. *J Periodontol* 78:918-923, 2007.
18. Banihashem Rad Seyed Ali, Mohammad Hasan Najafi Nesheli, Forouzanfar Ali: E Poster – [A-10-588-3] Effect of azithromycin, a chemical macrolide in reducing tissue destruction of patients with chronic periodontitis.
19. Gomi K, Yashima A, Nagano T, et al: Effects of full-mouth scaling and root planning in conjunction with systemically administered azithromycin. *J Periodontol* 78:422-429, 2000
20. A.R. Pradeep, Rahul Kathariya. Clarithromycin, as an adjunct to non-surgical periodontal Therapy for chronic periodontitis: A double blinded, placebo Controlled, randomized clinical trial.
21. Gannon, S y col. Azithromycin Suppresses Human Osteoclast Formation and Activity In Vitro *J. Cell. Physiol.* 228: 1098–1107, 2013.

X. ANEXOS

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Odontología

INDICACIONES

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo comparar la eficacia de tres tipos de tratamiento en pacientes con periodontitis crónica:

La presente investigación es un trabajo experimental en el cual usted será asignado de forma aleatoria (al azar) para recibir uno de los distintos tratamientos:

Tratamiento 1. Terapia mecánica de raspaje y alisado radicular.

Tratamiento 2. Raspaje y alisado radicular asociado con la administración de Azitromicina. Luego de haber recibido el tratamiento correspondiente, usted deberá acudir al servicio para ser controlado a los 14, 30, 60, 90, 120 y 180 días posteriores a la realización del tratamiento. En dichos controles se realizarán evaluaciones clínicas para cuantificar la eficacia del tratamiento.

En algunos casos se tomarán registros fotográficos de su tratamiento, manteniendo su identidad en total anonimato.

Todos los medicamentos e insumos que usted requiera para su tratamiento le serán entregados de forma gratuita por el grupo de investigadores. Usted no recibirá ninguna compensación económica adicional por su participación en la presente investigación.

Cualquier efecto adverso deberá informarlo a los investigadores en cada cita correspondiente, como distorsión del sentido del gusto o tinción dentaria, molestias gastrointestinales y otros que pudieran aparecer.

Universidad Nacional mayor de San Marcos

Facultad de Odontología

Calle Germán Amézaga S/n ciudad Universitaria

Telf.....

Lima – Perú

Libre Consentimiento

**“Eficacia de la Azitromicina como terapia adjunta en el
tratamiento de periodontitis crónica comparada con
solo raspaje y alisado radicular. Estudio clínico
comparativo”**

Yo

_____ con DNI _____ acepto participar de forma voluntaria en esta investigación, para lo cual he tomado conocimiento de la misma y me someto al procedimiento aplicado por los investigadores, cumpliendo las citas programadas e indicaciones recibidas. A su vez acepto que los resultados de la investigación puedan ser publicados en el país o el exterior, manteniendo total anonimato de mi persona.

Lima ____ de _____ de 2011.

Participante

“Eficacia de la Azitromicina como terapia adjunta en el tratamiento de periodontitis crónica comparada con solo raspaje y alisado radicular. Estudio clínico comparativo”

INSTRUMENTO

1) DATOS DEL PACIENTE

Nombre y apellido: _____ Edad: _____ HC
M / F Sexo :
Dirección : _____ Telf.
Ocupación: _____ E-
mail: _____

2) ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

3) TOMA DE ALGUNA
MEDICACIÓN.....
ALÉRGICO A MEDICAMENTOS O SUSTANCIAS.....

4) Desarrollo de:

Índice Gingival Registro de foto
Periodontograma Rx. Dependiendo el caso

Periodontograma:

5) Diagnostico: _____

6) Tto: _____

H.C.N° _____

PERIODONTOGRAMA

Etapa de Tratamiento: Pretratamiento ☐ Reevaluación ☐ Post-tratamiento ☐ Fecha de Examen: _____

		Pretratamiento					Reevaluación					Post-tratamiento					
																	MC-SS
																	PS - PL
																	MG
I N F E R I O R																	
S U P E R I O R																	
D E R E C H A																	MG
																	PS - PL
																	MC-SS
I N F E R I O R																	MG
																	PS - PL
																	MC-SS
S U P E R I O R																	
D E R E C H A																	MG
																	PS - PL
																	MC-SS

V°B° _____

En Regla: Diagrama de la línea gingival (MG) y placa bacteriana (PL) sobre cada diente. Se indica el nivel de la línea gingival (SS) como punto de partida para la medición de la profundidad de la bolsa (PS) y el nivel de la línea gingival (PL) como punto de partida para la medición de la placa bacteriana (PL).

En Regla: Profundidad de la bolsa (PS) como línea vertical en la profundidad de la bolsa (PS) y el nivel de la línea gingival (SS) como punto de partida para la medición de la profundidad de la bolsa (PS).

En Regla: Diagrama de la línea gingival (MG) y placa bacteriana (PL) sobre cada diente. Se indica el nivel de la línea gingival (SS) como punto de partida para la medición de la profundidad de la bolsa (PS) y el nivel de la línea gingival (PL) como punto de partida para la medición de la placa bacteriana (PL).

En Regla: Diagrama de la línea gingival (MG) y placa bacteriana (PL) sobre cada diente. Se indica el nivel de la línea gingival (SS) como punto de partida para la medición de la profundidad de la bolsa (PS) y el nivel de la línea gingival (PL) como punto de partida para la medición de la placa bacteriana (PL).